



Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Educación

Escuelas reconocidas a nivel mundial en su apuesta por la innovación educativa

Trabajo fin de grado presentado por:

Cristina Ramón González

Titulación:

Grado de Maestro de Educación Primaria

Línea de investigación:

Estado de la cuestión

Director/a:

Pablo César Muñoz Carril

Valencia

27 de junio de 2014

Firmado por: Cristina Ramón González

CATEGORÍA TESAURURO: 1.1.8. Métodos Pedagógicos

AGRADECIMIENTOS

Gracias a mi familia y a los amigos que me acompañan, especialmente gracias a mi madre, por su amor incondicional y por toda su dedicación para que yo pudiera disponer de más tiempo para estudiar.

Gracias a todo el equipo de la UNIR, por compartir conmigo sus conocimientos, su pasión por la educación y por ayudarme a cumplir un sueño.

Gracias a Pablo César Carril Muñoz, mi Director en este Trabajo de Fin de Grado, por su gran profesionalidad, por confiar en mí y dejarme hacer, y sobre todo, por su apoyo, amabilidad y cercanía.

Gracias a todo el personal y alumnos de los dos centros educativos en los que he realizado mis prácticas de Grado, por hacerme sentir tan querida y valorada en todo momento.

*"Tenemos una escuela pensada en el siglo XIX,
con un profesorado formado en el siglo XX
y con un alumnado al que hay que educar para el siglo XXI"*

(Carbonell, 2005, p.1)

RESUMEN

La escuela es una de las herramientas más potentes que tenemos para transformar la sociedad y mejorarla, pero el mundo actualmente se encuentra en un proceso de cambio vertiginoso y el sistema educativo actual no consigue evolucionar a la misma velocidad. Los centros educativos tienen que reinventarse y trabajar por otro modelo de escuela, por uno mejor que no solo se adapte a la situación actual sino que abra nuevos caminos. En el presente trabajo se realiza un estudio de las escuelas innovadoras que a nivel mundial están obteniendo mejores resultados, alumnos más felices, más preparados y más preocupados por la transformación social. Estos nuevos modelos están plantando la semilla de lo que serán las escuelas del S. XXI, por lo que en la discusión de este estudio se analizan los puntos que tienen en común para poder aprender de ellas y convertirlas en nuestra fuente de inspiración.

Palabras clave: innovación educativa, educación del S. XXI, *Kunskapsskolan, High Tech High, Reggio Emilia*, centros educativos *Escuela Nueva* y *Escuelas Flotantes*.

Índice

1. Introducción	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Justificación	3
1.3. Objetivos.....	5
1.3.1. Objetivo general	5
1.3.2. Objetivos específicos	6
2.1. Anacronismo del Sistema Educativo	6
2.2. Concepto de Innovación Educativa	10
2.3. Movimiento educativo <i>Escuela Nueva</i>	13
2.4. Escuelas innovadoras a nivel mundial.....	17
2.4.1. Criterios considerados para la selección de las escuelas	17
2.4.2. <i>Kunskapsskolan</i>	18
2.4.3. <i>High Tech High</i>	22
2.4.3. <i>Reggio Emilia</i>	27
2.4.4. Centros educativos <i>Escuela Nueva</i>	31
2.4.5. <i>Escuelas Flotantes</i>	36
3. Discusión	40
4. Conclusiones	45
5. Prospectiva	47
6. Referencias bibliográficas.....	48
Anexos.....	54
Anexo I: Imágenes de las escuelas <i>Kunskapsskolan</i>	54
Anexo II: Imágenes de las escuelas <i>High Tech High</i>	57
Anexo III: Imágenes de las escuelas <i>Reggio Emilia</i>	60
Anexo IV: Imágenes de los centros educativos <i>Escuela Nueva</i>	64
Anexo V: Imágenes de las <i>Escuelas Flotantes</i>	66

1. INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

"El modelo educativo imperante consiste en encerrar en un espacio reducido a un grupo de niños de la misma edad, para que desarrollen exactamente las mismas aptitudes: treinta niños escuchando a un maestro sentando cátedra sobre lo que él sabe, más que sobre lo que a ellos les puede interesar y necesitan aprender para situarse más tarde en la vida. Se trata de amoldarlos a un modelo concreto; no de una convivencia entre una variedad de personas de edades y aptitudes variadas, desarrollando caminos personales y colaborando entre sí para ayudarse mutuamente y como grupo".

(Eduard Punset, 2005, p.102)

Esta afirmación de Eduard Punset sirve como base de partida para presentar este trabajo, ya que nos conduce a formularnos las siguientes preguntas: ¿La educación que reciben los alumnos en las escuelas es la adecuada y la que realmente deseamos que tengan?, ¿qué metas son valiosas en educación?, ¿qué merece la pena ser aprendido?, ¿se educa para la vida?, ¿cuáles son los nuevos retos que tendrá que abordar la educación en el siglo XXI?, etc.

Los niños nacen con la capacidad de crear, son creativos, observadores y curiosos. Preguntan sin parar, imaginan, crean, fantasean... pero la escuela en lugar de desarrollar esta capacidad lo que hace es frustrarla. Los niños a medida que van creciendo van perdiendo su curiosidad y sus ganas de aprender porque están cansados de que se les diga lo que hay que hacer. Las escuelas parecen cárceles con los niños encerrados y guardias para que no se escapen. Son espacios monótonos, con el maestro dictando la clase y los estudiantes pensando en otra cosa. Las materias son estáticas y solo buscan el desarrollo curricular, muy centrado en los contenidos. Esto provoca que los niños acudan al centro escolar sin alegría y con ganas de que acabe la jornada escolar, al igual que los maestros, que cada vez parecen estar más desanimados y menos involucrados en el proceso educativo real de los alumnos.

Hemos de tener en cuenta que si no se disfruta con el aprendizaje, no hay verdadero aprendizaje, y la genialidad que lleva cada alumno no puede enriquecer al resto de los compañeros ni al propio maestro. El aprendizaje profundo solo puede estar fundado en el interés, la curiosidad y la voluntad.

Los últimos resultados del informe PISA relativos al área transversal de resolución de problemas de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD, 2014) ha puesto de manifiesto que los alumnos españoles, además de sus bajos resultados en matemáticas, ciencia y capacidad lectora, han obtenido unos pésimos resultados en la utilización de destrezas para resolver problemas de la vida real, es decir, no saben aplicar lo aprendido.

La resolución de problemas es una constante en las sociedades modernas con incesantes cambios en la sociedad, el medio ambiente, y la tecnología. Por tanto, adaptarse, aprender y atreverse a probar nuevas cosas y estar siempre listo para aprender de los errores son habilidades esenciales para poder desenvolverse en un mundo impredecible.

Andrea Schleicher, director adjunto de educación y competencias en la OECD, conocido como el padre de PISA, comentó en la presentación de los resultados el pasado 1 de abril de 2014 que los tiempos han cambiado y que se requieren nuevas habilidades: "La economía mundial no se centra en lo que se sabe, sino en lo que se puede hacer con lo que se sabe" y advirtió que "El siglo XXI requiere un enfoque distinto de la enseñanza". En la misma línea, el analista de la OECD Pablo Zodio indicó que lo que reflejan los datos es que en España la educación no da la oportunidad a los alumnos de ser creativos y que hace falta una transformación de todo el sistema más acorde con el tipo de competencias actuales, teniendo en cuenta que los mercados laborales a día de hoy demandan pensamiento crítico, creatividad, intuición y trabajo en equipo (Gomendio, 2014).

Es cierto que los estudios estadísticos como PISA, que comparan países y los clasifican en listas en base a los resultados obtenidos en pruebas estandarizadas, no pueden ser considerados como una herramienta que proporciona resultados exactos y totalmente fiables porque la educación es un proceso extremadamente complejo y es imposible tener en cuenta todos los factores y variables. Aún así parece que los resultados obtenidos, en términos generales, al menos en el caso de España, coinciden con los resultados obtenidos en otros estudios. Por ejemplo, en España el 87% de los profesores afirma que el sistema educativo actual no prepara a los alumnos lo suficiente para afrontar los grandes retos del siglo XXI. Esta es una de las principales conclusiones extraídas de la encuesta realizada por el grupo SM (2014), a través de su programa *SMConectados*, a 2.900 profesores y profesoras de Educación Infantil, Primaria, Secundaria y Bachillerato de toda España durante el mes de enero de 2014. Un 86% de los docentes encuestados alerta de que los sistemas de evaluación actuales no permiten desarrollar al máximo las

capacidades de los alumnos y según el 97% de los encuestados, el uso de nuevas formas de aprendizaje mejoraría los resultados de los alumnos. Ángel Pérez, Director de Educación de SM recalca que “La tecnología no cambia nada, lo que se necesita es tener otra metodología”. Asimismo, la mayoría de los docentes encuestados considera que para lograr que el aprendizaje en los centros educativos sea más eficaz es muy importante el hecho de desarrollar el pensamiento crítico entre los alumnos (76%), trabajar las inteligencias múltiples de manera individualizada (71%) y fomentar el trabajo cooperativo en las aulas (59%).

Los malos resultados de los estudios ponen de manifiesto la falta de motivación de los jóvenes. A pesar de que todos los niños son inquietos y curiosos, no siempre sienten motivación por aquello que los adultos consideran que es importante y la mayoría de ellos piensa que la escuela es importante, pero que no es interesante. Por tanto, es importante tener presente, a la vista de los resultados, que no es el estudiante el que fracasa en la escuela, sino que es el sistema educativo el que está mal planteado, mal enfocado.

Tras el análisis de esta situación, surge la duda de si realmente se puede mejorar el sistema educativo actual y qué medidas podrían llevarse a cabo para poder dar una respuesta más efectiva a los grandes retos educativos del siglo XXI.

1.2. JUSTIFICACIÓN

Si bien es cierto que en la Ley Orgánica de Educación 2/2006 de 3 de mayo, se señalan ocho Competencias Básicas¹, y en la nueva LOMCE se indican siete², la realidad pone de manifiesto que se siguen priorizando unas frente a otras, especialmente la competencia matemática y la competencia en comunicación lingüística.

Como bien señala Ken Robinson³ (2011) en la mayoría de las escuelas existe una jerarquía de asignaturas; arriba de todo de la jerarquía están las matemáticas, la lengua y las ciencias, un poco más abajo se encuentran las humanidades, como la geografía y los estudios sociales y debajo de todo están las disciplinas artísticas. Robinson insiste en que

¹ Documento disponible en <http://www.mec.es/files/a43053-43102.pdf> (ANEXO I, p.6).

² Disponible en <http://www.boe.es/boe/dias/2014/03/01/pdfs/BOE-A-2014-2222.pdf> (Artículo 2.2, p. 4).

³ Experto a nivel mundial en asuntos relacionados con la creatividad, la calidad de la enseñanza, la innovación y los recursos humanos.

no conoce ningún sistema educativo en el que las artes se enseñen con el mismo rigor y sofisticación con el que se enseñan las matemáticas, y explica que esto es debido fundamentalmente a que, en nuestra cultura intelectual, existe una asociación entre las ciencias y cierto tipo de conocimiento objetivo. Se considera que, al trabajar con las ciencias, se trabaja con hechos y certezas, que son los aspectos que marcan diferencias en el mundo; por el contrario, las disciplinas artísticas se vinculan con los sentimientos y la expresión personal, por lo que están muy bien para entretenerte, pero no son relevantes para la economía ni para tener éxito en el mundo laboral.

Por tanto, nuestro sistema educativo continúa basado en un modelo de conocimiento segmentado, fragmentado y competitivo que deja fuera de contexto a muchos alumnos que por sus habilidades podrían ser muy competentes en otras áreas, provocando así un desinterés y un estado de frustración, ya que no somos capaces de canalizar todo el potencial que tiene cada niño.

La sociedad ha cambiado más rápido que lo que nos gustaría y es importante tener en cuenta que educación ya no tan solo cosa del colegio y de la familia. A día de hoy, Internet, las redes sociales... son herramientas que permiten desarrollar nuevas formas de enseñanza tan válidas como las tradicionales, y hemos de ser conscientes de que el aprendizaje es diverso y continuado, dado que los alumnos aprenden tanto dentro como fuera de la escuela. Como nos señala Elboj, Puigdellivol, Soler y Valls (2002, p.21):

El aprendizaje en la sociedad de la información ya no se puede limitar únicamente a lo recibido en las aulas. Los diferentes contextos, tanto el familiar como el social, en los que se encuentran aportan un aprendizaje determinado y por ello deben ser considerados a la hora de elaborar un proyecto educativo competente e incluso que pretenda transformar el modelo tradicional de escuela.

Del mismo modo, Teruel (2000) considera que debe ser objeto de análisis y reflexión el hecho de que, paradójicamente, el aprendizaje en la escuela resulte bastante ineficaz, mientras que no sucede así con el que tiene lugar fuera del marco escolar y Esteve (1999, p.16) se plantea la siguiente cuestión al respecto: “¿Cuántas cosas enseñamos en nuestras escuelas que no tienen ningún valor para entender la vida? Pienso que nuestro sistema de enseñanza lo único que hace es reproducir unos contenidos demenciales que sólo tienen valor en el artificioso escenario escolar”.

Por tanto, según Teruel (2000) resulta incuestionable que en la práctica educativa se comienza a hacerse prioritario, además del aprendizaje de las habilidades académicas –

que, por supuesto, son importantes— el brindar una visión de la educación que no se base exclusivamente en los contenidos intelectuales, sino que considere también el aprendizaje de las habilidades sociales, el control emocional, el autoconocimiento o la resolución de conflictos. De manera que desde esta nueva perspectiva, en una concepción similar, Feixas (Teruel, 2000, p.145) sostiene que:

Además de alfabetizar con letras y números, es necesario alfabetizar en las emociones, las habilidades sociales, la toma de decisiones, el manejo de relaciones y en definitiva, en los problemas que afectan de verdad a nuestra vida, que pocas veces son las raíces cuadradas académicas (aunque esto también sea necesario aprenderlo). Conocerse a uno mismo [...] es seguramente la tarea más importante de nuestra vida: vale la pena, pues, que nos empiecen a enseñar cómo conseguirlo en la escuela, donde tantas cosas aprendemos.

Somos conscientes de que en materia educativa los cambios cuestan y son lentos, debido a que se funciona en buena medida más por tradición que por innovación. Esteve (1999) hace hincapié al respecto y señala que a pesar de que los resultados de las investigaciones científicas referentes a la educación sean muy interesantes tardan demasiado tiempo en incorporarse a la práctica real de las aulas, porque resulta muy complicado romper la inercia de la tradición.

Llegados a este punto y siendo conscientes de que la sociedad en la que vivimos no espera sino que evoluciona a una velocidad vertiginosa y de que los cambios impulsados por la tecnología nos piden ser ágiles y abiertos al cambio, deberíamos plantearnos si realmente los sistemas educativos pueden permitirse el lujo de seguir esperando a que los cambios se produzcan lentamente o si ha llegado el momento de actuar antes de que sea demasiado tarde porque lo que está claro es que la necesidad de innovar es inherente a cualquier sistema que quiera sobrevivir.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

- Averiguar cuáles son las metodologías educativas más innovadoras que facilitan el desarrollo integral del alumno para que pueda desenvolverse con éxito en la sociedad actual y contribuir positivamente en su desarrollo.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el origen del sistema educativo actual y la filosofía en que se fundamenta para reflexionar posteriormente sobre su capacidad para proporcionar una respuesta adecuada a los retos educativos que plantea el siglo XXI.
- Profundizar en el concepto de innovación educativa para evitar posibles confusiones con otros términos habitualmente utilizados como sinónimos y poder conocer los requerimientos que precisa su aplicación en los centros escolares.
- Estudiar el movimiento de innovación educativa conocido como *Escuela Nueva*; los motivos de su aparición y los autores más relevantes que han contribuido al desarrollo de nuevas pedagogías alternativas.
- Analizar las prácticas educativas llevadas a cabo por algunas de las escuelas reconocidas como más innovadoras a nivel mundial, compararlas entre sí y extraer los aspectos más relevantes que tienen en común para que nos sirvan de guía en la mejora continua de nuestro sistema educativo.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. ANACRONISMO DEL SISTEMA EDUCATIVO

“La mayor parte de nuestros sistemas educativos están desfasados. Son anacrónicos. Se crearon en el pasado, en una época distinta, para responder a retos diferentes”

(Robinson, 2011. p.1)

La educación nacional, iniciada en el siglo XVIII con la Revolución francesa, alcanza su máximo desarrollo en el siglo XIX dando lugar a una intervención cada vez mayor del Estado en la educación, a la formación de una conciencia nacional, patriótica, en todo el mundo civilizado, y al establecimiento de la escuela primaria universal, gratuita y obligatoria (Luzuriaga, 1979).

Bowen (1992) menciona que resulta paradójico que Prusia, que entró tarde en la era industrial, fuese utilizada por Gran Bretaña, Francia y los Estados Unidos como ejemplo de cómo debía organizarse la educación a fin de hacer frente a las desafiantes condiciones del siglo XIX. Los acontecimientos de la primera década del siglo XIX son los que nos proporcionan la base para una respuesta: las enseñanzas del filósofo alemán Johann Fichte (1762-1814), que fueron rápidamente aceptadas, mantenían que puesto que el Estado lo es todo, el individuo tiene que subordinar su voluntad o su yo individual al mismo. La educación era necesaria para construir la nación y, puesto que a falta de capacidad industrial había que hacer más productivo el sector agrícola, Prusia se vio obligada a desarrollar escuelas muy eficientes. Ya en 1810 la enseñanza se convirtió en una actividad laica y todos los prusianos debían recibir la instrucción elemental obligatoria, de manera que, en la segunda mitad del siglo XIX, Prusia se convirtió en la potencia dominante en Alemania y su ejemplo fue ampliamente seguido y se extendió, con modificaciones, más allá de las fronteras.

Como bien se explica en la película documental *La educación prohibida* (Gómez, Campos, Blanc, Moreno y Doin, 2012), la escuela prusiana estaba fundamentada en una fuerte división de clases, su estructura, seguidora del modelo espartano, promovía la disciplina, la obediencia y el régimen autoritario. El objetivo que perseguía era conseguir un pueblo dócil y obediente al Estado. Este sistema exitoso se expandió a nivel internacional y muchos países propagaron la idea como “el acceso a la educación para todos”, bajo el lema de la igualdad y la libertad (principios de la Revolución francesa), cuando justamente la esencia misma del sistema provenía del Despotismo Ilustrado, buscando mantener los modelos elitistas y la división de clases. El objetivo real no era la educación de la persona, su desarrollo, sino adiestrarla para que fuera obediente y capaz de desarrollar eficazmente un trabajo repetitivo y mecánico en las líneas de producción de las fábricas. Este hecho lo describió perfectamente Taylor Gatto (1990, s.p) en un discurso⁴ al realizar la siguiente afirmación: “Las escuelas están diseñadas para producir, a través de la aplicación de fórmulas, seres humanos estandarizados cuyo comportamiento pueda ser predecible y controlado”.

La esencia de la escuela prusiana está instalada en la estructura misma de la escuela actual y se manifiesta en aspectos como: la división de edades, las clases obligatorias, el currículum desvinculado de la realidad, el sistema de calificaciones a partir de exámenes

⁴ Discurso de aceptación de John Taylor Gatto para el galardón de Maestro del Año de Nueva York, el 30 de enero de 1990. Premio que le fue otorgado durante tres años consecutivos.

estandarizados, el sistema de premios y castigos, los horarios estrictos, el encierro, la separación de la comunidad, las presiones sobre los alumnos y maestros, la estructura vertical, etc.

La escuela se ideó como una fábrica de ciudadanos obedientes, consumistas y eficaces y las escuelas han sido construidas a la imagen de las fábricas; con timbres que suenan, instalaciones separadas, especializadas por asignaturas, en las que se educan a los niños por lotes según su grupo de edad. Es decir, la escuela conserva una mentalidad de cadena de montaje, basada en la estandarización, priorizando el cumplimiento de reglas y el control social. Por tanto, la escuela, a día de hoy, tiene poca capacidad de responder a las necesidades individuales, ya que sigue siendo concebida como un centro de instrucción. Esta realidad la describe perfectamente Ferrière (Malaguzzi, 2001, p.44) al afirmar que:

Al niño le gusta la naturaleza, pero lo encierran en clases cerradas; le gusta dar sentido a su actividad y le roban el sentido; le gusta hablar y le dicen que permanezca en silencio; le gusta pensar y solo le valoran su memoria; quiere seguir su fantasía y le enseñan a obedecer pasivamente.

Tal y como señala Robinson (2010), los elevados índices de fracaso y absentismo escolar, al igual que el preocupante aumento del número de alumnos diagnosticados con TDA (Trastorno del Déficit de Atención) que son medicados para que sean capaces de mantener la atención, son signos que evidencian el fracaso del sistema educativo.

Las nuevas tecnologías y la expansión de las redes sociales han transformado el mundo de los jóvenes, y muchos abandonan el sistema educativo porque consideran que éste no se adapta a su mundo y no ven ninguna utilidad en asistir a la escuela. Los alumnos aprenden mejor si algo les interesa, les motiva y se sienten implicados, por el contrario, si esto no sucede, simplemente pierden el interés y desconectan. Los jóvenes están viviendo en un mundo conectado sumamente estimulante. Su facilidad para utilizar la tecnología y su apetito por construir redes ponen de manifiesto lo deseosos que están de aprender, si se dan las condiciones adecuadas. Por lo tanto, para que el sistema educativo tenga éxito, es imprescindible que se creen estas condiciones, adaptando la educación a cada centro y comunidad de alumnos, padres y profesores.

El catedrático Manuel Area (2002) reflexiona al respecto y señala que el problema con el que nos encontramos es que la escuela como institución, en los últimos años, ha perdido su hegemonía socializadora sobre la niñez y la juventud, y actualmente tiene que

compartirla con las tecnologías digitales, redes sociales y medios de comunicación de masas, por lo que es pronosticable que si en los próximos años no modifica radicalmente sus objetivos, sus contenidos, su metodología y su función social, entrará en una profunda crisis ya que la cultura y conocimientos que trasmite el sistema escolar están empezando a ser obsoletos y ajenos a las experiencias y necesidades de los alumnos. Este problema existe, y tanto padres, educadores como administradores reconocen que sus que los niños y adolescentes se interesan poco por las materias escolares, apenas leen libros, ven mucha tele, consumen muchos videojuegos, invierten mucho tiempo en el ordenador, les atraen mucho los videos, las imágenes, las redes sociales...y poco la letra escrita... pero no actúan ante esta situación y critican a los jóvenes, tachándolos de desocupados y de incultos por culpa de las nuevas tecnologías. Como indica J. Ferrés (1994), citado en Area (2000, p. 6): “*Se reconoce desde la escuela el poder de influencia cultural y educativa de la televisión y medios de comunicación, pero sin embargo se educa a los niños y jóvenes como si ésta no existiera*”.

Como bien señala Gerver (2012) nos hemos aferrado a nuestro propio éxito como sociedad y nos hemos dedicado a disfrutar de los beneficios de un sistema que funcionaba, en la época en la que fue concebido, pensando que siempre sería así. De ahí que el núcleo de nuestro modelo educativo haya permanecido prácticamente inalterado a pesar de que las teorías de los expertos hayan evolucionado y se hayan puesto en práctica. Todo esto es debido, en parte, a que los adultos hemos sido educados en un sistema conservador basado en las certezas, en los resultados fijos y en una experiencia única para todos, que ha desembocado en que tendamos a aferrarnos a lo conocido, a lo que podemos controlar. La razón de que el futuro, que se presenta imprevisible y lleno de nuevos desafíos, nos resulte tan duro es que se trata de un mundo para el que no nos han preparado, no es que sea peor necesariamente que lo que conocemos, pero es muy distinto y eso nos resulta preocupante.

Tenemos un sistema de educación industrial basado en la producción, destinado a formar ciudadanos capaces de realizar un trabajo repetitivo. Este modelo ha perdurado pero ya no nos sirve porque el mundo en el último medio siglo ha cambiado radicalmente. Los avances espectaculares que se han producido en ciencia y tecnología han ocasionado por una parte que pasemos de ser una sociedad industrial basada en la producción masiva de objetos a una sociedad de información y servicios en la que el motor son las ideas y la creatividad, y por otra parte, los descubrimientos científicos nos han permitido conocer

mejor cómo funciona nuestro cerebro, el órgano encargado del aprendizaje, y descubrir que no aprendemos repitiendo sino haciendo.

“El mundo cambia a una velocidad vertiginosa. Es imposible adivinar cómo viviremos en el futuro: lo único que sabemos es que hará falta mucha imaginación y creatividad para transformarnos y afrontar los nuevos retos”

(Robinson, 2009, contraportada)

Una de las principales funciones de la escuela es preparar a los niños para que puedan desenvolverse con éxito en el mundo que les rodea. Como afirma Gerver (2012), la vida laboral va a ser completamente distinta y la actual crisis económica a nivel mundial ha demostrado que por tener un título universitario ya no tenemos un trabajo garantizado para toda la vida. La mayoría de los niños serán trabajadores autónomos y esto crea un enorme reto en cuanto al tipo de personas que tendrán que ser: necesitarán un nivel extraordinario de confianza en sí mismos y ser increíblemente creativos, innovadores y flexibles. Además, será imprescindible que sean capaces de trabajar en equipo, en red, de colaborar efectivamente y generar confianza, controlando las reacciones propias; que quizás puedan ser demasiado impulsivas o demasiado arrogantes, etc. En definitiva, se trata de ayudarles a detectar y desarrollar todas sus capacidades para que se conviertan en ciudadanos activos y sientan que pueden contribuir positivamente en la sociedad, colaborando en su mejora y desarrollo. Si el sistema educativo no se concentra en estas cosas, los niños estarán fenomenalmente educados, pero para un mundo que ya no puede existir.

2.2. CONCEPTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

No resulta sencillo definir qué se considera una innovación, particularmente en el ámbito educativo, ya que se trata de un concepto complejo y polisémico. Las innovaciones educativas se definen en función del contexto y del tiempo, de tal forma que lo que en un contexto puede ser innovador, no lo es en otro, y lo que en un momento fue innovador en un determinado contexto puede dejar de serlo al convertirse en rutina.

Morrish (1978) considera que la innovación consiste en la introducción de algo nuevo y distinto, pero no quiere decir necesariamente algo que sea totalmente novedoso por su

naturaleza, sino más bien algo que lo es para los que lo emplean. En la misma línea Blanco y Messina (2002) indican que la innovación no es necesariamente una invención, pero sí algo nuevo que propicia un avance en el sistema hacia su plenitud.

Restrepo (1995) señala que la innovación educativa supone la puesta en práctica de conductas, objetivos o procesos novedosos, diferentes de los existentes anteriormente en la escuela, que se han ideado deliberadamente para mejorar aspectos materiales o humanos. Por tanto, en un lugar puede ser una innovación lo que en otro no lo es, si en aquel actúa sobre su realidad y fomenta su mejora.

Juan Escudero (Pascual, 1988, p.86) define la innovación educativa como “una batalla a la realidad tal cual es, a lo mecánico, rutinario y usual, a la fuerza de los hechos y al peso de la inercia” y sostiene que ha de equivaler a un determinado clima en todo el sistema educativo que, desde la Administración a los profesores y alumnos, propicie la disposición a indagar, descubrir, reflexionar, criticar y cambiar.

Al igual que estos autores, Huberman (1973) relaciona la innovación con la introducción de algo nuevo para conseguir una mejora, lo que supone un cambio. Por lo tanto, se puede afirmar que toda innovación implica un cambio pero no que todo cambio sea una innovación.

Por su parte, Jaume Carbonell (Carbonell et al., 2002) también considera que la innovación va asociada al cambio, pero puntualiza que la innovación no va asociada necesariamente a la reforma o proceso de reforma educativa, ya que considera que las reformas no siempre estimulan la innovación sino que muchas veces incluso la dificultan o paralizan, especialmente cuando las políticas educativas ejercen un control rígido sobre el currículum oficial e imponen un criterio uniformador.

Otro aspecto que Jaume Carbonell (Carbonell et al., 2002) explica es que la innovación tampoco está relacionada necesariamente con la modernización de la escuela. Por ejemplo, la entrada de ordenadores en las aulas no ha supuesto, salvo excepciones, una modificación o mejora en los procesos de enseñanza y aprendizaje sino una mera reproducción de los esquemas pedagógicos tradicionales, aunque con la utilización de instrumentos didácticos más sofisticados. Del mismo modo Blanco y Messina (2002) también señalan que la innovación supone una transformación, un cambio cualitativo significativo respecto a la situación inicial en los componentes o estructuras esenciales del

sistema o proceso educativo. Así, por ejemplo, la utilización de nuevos soportes didácticos, es obviamente un cambio o mejora, pero sólo podrá llegar a considerarse como innovación si se producen cambios significativos respecto a la rutina establecida tradicionalmente en la escuela: la metodología, las relaciones interpersonales, la concepción del proceso enseñanza-aprendizaje, la organización o el funcionamiento de la escuela o el aula de aprendizaje.

Delval (1999, p.10) coincide con estos autores y hace hincapié en la idea de que la innovación implica un cambio en la concepción del proceso educativo al afirmar:

Los nuevos programas cambian los nombres de las cosas y dejan todo el resto igual. [...] Pero no se reflexiona sobre el sentido de lo que se hace en las instituciones escolares, que siguen muy ancladas en el pasado y no consiguen adaptarse a los rápidos cambios de las sociedades actuales.

Una cuestión que según Carbonell (2001) conviene resaltar es que las innovaciones se centran más en el proceso que en el producto; más en el camino que en el punto de llegada. Es decir, no se ocupan tanto del resultado final en sí como de los pequeños resultados que van sucediéndose y encadenándose.

Más allá de los matices que puedan encontrarse entre distintos autores, existen acuerdos, en términos generales, sobre el hecho de que la innovación no es un hecho puntual, sino un proceso complejo y dinámico, que debe ser deliberado, planificado, específico y evaluado después de un tiempo suficiente en relación con sus objetivos pedagógicos y sociales, además debe aportar algo distinto o nuevo en el contexto en la cual se aplica (Ríos, 2004).

Desafortunadamente son muchos los factores que condicionan u obstaculizan los procesos de cambio e innovación educativa. Jaume Carbonell (Carbonell et al., 2002) señala como los más significativos: la inercia institución, el individualismo, el corporativismo, la formación del profesorado, la falta de un clima de confianza y consenso, la falta de apoyo de la administración educativa y la intensificación del trabajo docente y el control burocrático. Lo que se traduce en que el auténtico cambio sea un proceso lento y los resultados se detecten a medio o largo plazo, ya que se requiere mucho tiempo para modificar prácticas y actitudes incrustadas en procesos ideológicos y culturales.

Blanco y Messina (2002) sostienen que para que las innovaciones educativas tengan éxito y continuidad es fundamental que tengan sentido y que sean compartidas por los que han de llevarlas a cabo, es decir, han de responder a sus preocupaciones y necesidades. La apropiación y significación de la innovación será más viable cuanto mayor sea el grado de participación de los agentes implicados. En la misma línea, Carbonell (2001) señala que la principal fuerza impulsora del cambio son los profesores que trabajan coordinada y cooperativamente en los centros y que se comprometen a desarrollar esta compleja tarea, siempre teniendo en cuenta que las responsabilidades de la educación han de ser compartidas por todos los agentes sociales. Por tanto, la palabra clave es “Cooperación”, ya que no se produce innovación si no hay un fuerte compromiso en el diálogo, en la negociación, en los objetivos y decisiones compartidas.

Promover una escuela innovadora, hoy como ayer, consiste en enfrentarse al inmovilismo ante las carencias y problemas que se presentan en las aulas, centros escolares y política educativa en cada momento histórico. El anhelo de una escuela innovadora consiste en la mejora progresiva de la enseñanza y, para ello, reacciona ante la tradicional inercia de dejar las cosas como están y asume la responsabilidad de analizar, detectar y abordar los problemas educativos que puedan manifestarse en su contexto.

El cambio educativo es un proceso de construcción de conocimiento y de mejores prácticas. Un proceso progresivo en el que podemos aprender de los proyectos que desarrollamos y de otros, porque los problemas son peculiares de cada contexto pero también comunes.

2.3. MOVIMIENTO EDUCATIVO *ESCUELA NUEVA*

Filósofos griegos como Sócrates (470-399 a.C.) y Platón (428-347 a. C) ya promovían una pedagogía activa que se basaba en el aprendizaje por descubrimiento y en el uso del diálogo a la vez que ensalzaban la importancia del aprendizaje mediante la utilización de los diferentes sentidos. Estos filósofos señalaban el papel decisivo y activo que tiene el alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje al considerar el diálogo como una actitud investigadora y dialéctica a través de la cual tanto el alumno como el maestro intentaban buscar y construir el conocimiento.

Como bien indica Ferrández (2005), el gran desarrollo de la biología y la psicología que tuvo lugar a finales del siglo XIX y principios del siglo XX fue el hecho que indudablemente posibilitó el fascinante movimiento renovador. Las conclusiones de las investigaciones que empezaron en ese momento las ciencias biológicas y la psicología se tradujeron en una comprensión de las necesidades de los niños. A su vez, la aparición de nuevas disciplinas como la antropología y la pedagogía, provocaron una nueva actitud educativa, más estricta y focalizada en las características individuales. Paralelamente, el aumento y expansión de las escuelas provocó que los expertos cuestionaran metodologías didácticas que no conseguían tener éxito real debido, en cierto modo, a la gran diversidad de alumnos que convivían en las escuelas.

Autores como Rousseau, Pestalozzi, Froebel, Claperède y Dewey se consagraron como precursores de un movimiento educativo caracterizado por la atención prestada a la educación personalizada y a la metodología empleada en la escuela conocido como *Escuela Nueva*. La finalidad perseguida por este movimiento era cambiar la concepción tradicional de la educación de finales del siglo XIX y principios del siglo XX - enseñanza enciclopedista, centrada en lo instructivo, en la que el alumno asumía un rol pasivo -, y se dio a conocer con diversos modelos educativos introducidos por pedagogos representativos de la nueva corriente educativa como Kerschensteiner, Ferrière, Montessori, Decroly y Kilpatrick entre otros. Éstos y otros muchos filósofos, psicólogos y educadores de diferentes ideas propusieron ideas para conseguir una educación más activa, individualizada y global. Pretendieron cambiar la metodología de enseñanza, transformar los patrones tradicionales de la organización escolar, experimentando con ello una *Escuela Nueva*, *Escuela Activa* o *Escuela de trabajo* (Ferrández, 2005).

John Dewey (1859-1952), destacado pedagogo norteamericano, es considerado como el principal precursor y máximo representante del movimiento *Escuela Nueva*. Dewey concibe la escuela como una institución social cuya función principal es facilitar y conseguir que el niño manifieste todo su potencial cognitivo y biológico para que posteriormente pueda proyectarlo en la sociedad de tal forma que contribuya a su desarrollo y al suyo propio. Por lo tanto, Dewey insiste en que la escuela no debe alejarse de la realidad en la que vive el alumno ya que debe enseñar al niño a vivir en el mundo que lo rodea, adaptarse a él y comprenderlo. Para ello la escuela debe fomentar una actitud reflexiva e investigadora y científica asociada al método científico, mediante la utilización de métodos como el *Aprendizaje por descubrimiento* o el *Método de proyectos*,

inspirado por él y formulado y popularizado en 1918 por su discípulo Kilpatrick (Gomis, 2003).

En el transcurso del siglo XX continuaron presentándose diversas propuestas educativas innovadoras con el objetivo de renovar las prácticas de la escuela tradicional. Tal y como señala Carbonell (2001), algunos elementos de estas pedagogías se han quedado desfasados para la escuela actual, otros deberían someterse a revisión; y existen otros que continúan siendo guías para comprender y mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

A continuación se muestra una lista de algunos de los representantes y propuestas pedagógicas innovadoras más influyentes desde el inicio del movimiento *Escuela Nueva* hasta nuestros días:

Tabla 1: Principales representantes de las pedagogías alternativas

Jean-Jaques Rousseau (1712-1778)	Educación Naturalista	En 1762 publica el “Emilio”, obra precursora de la educación moderna. El niño es sustancialmente distinto del adulto y está sujeto a sus propias leyes de evolución.
Johann Pestalozzi (1746-1827)	Educación Naturalista	Desarrollo armónico del intelecto y del físico.
Friedrich Froebel (1782-1852)	Pedagogía Naturalista	Respeto por el libre desarrollo de las capacidades de cada educando.
Claperède (1873-1940)	Pedagogía funcional	Educación basada en las necesidades e intereses del niño.
Georg Kerschensteiner (1854-1932)	Escuela del trabajo	La escuela debe formar individuos competentes para el trabajo en pro de mejoras a la sociedad.
John Dewey (1859-1952)	Sociología de la educación	La escuela como espacio de producción y reflexión de experiencias relevantes de la vida social que permite el desarrollo de una ciudadanía plena.
Rudolf Steiner (1861-1925)	Antroposofía/Pedagogía Waldorf	Educación integral de la persona en sus tres dimensiones fundamentales: física, anímica y espiritual.
Maria Montessori (1870-1952)	Pedagogía del Método Científico	La educación es un proceso natural, llevado a cabo espontáneamente por el niño, y adquirida mediante experiencias sobre el medio.
Adolphe Ferrière (1879 – 1960)	Escuela Activa	Pedagogía basada en los intereses y necesidades del niño

Ovide Decroly (1871-1932)	Teoría de los Centros de Interés	Educación que vincula el aprendizaje a los intereses del niño para garantizar su motivación y curiosidad.
William Kilpatrick (1871-1965)	Método de Proyectos	Aprendizaje autónomo del alumno mediante la realización de proyectos.
Alexander S. Neill (1883-1973)	Summerhill / Libre elección	Educación en libertad y el autogobierno.
Célestin Freinet (1896-1966)	Pedagogía cooperativa y popular	Creación de la imprenta escolar y de ricas técnicas para la estimulación experimental.
Jean Piaget (1896-1980)	Constructivismo	Impulso de las investigaciones sobre las estructuras cognitivas y las formas de aprender. La educación debe garantizar la construcción autónoma del individuo.
Loris Malaguzzi (1920-1994)	Pedagogía relacional / Metodología Reggio Emilia	Escuela estimulante que incita al alumno a experimentar.
Paulo Freire (1921-1997)	Pedagogía de la Liberación	Procesos interactivos basados en la reflexión y la acción para una transformación del entorno.
Howard Gardner (1943)	Inteligencias Múltiples	Educación personalizada que ayude a cada individuo a desarrollar al máximo su potencial
Sir Ken Robinson (1950)	Educación y Creatividad	Todas las personas poseen la capacidad de ser creativas. La escuela debe ayudar a desarrollar esta capacidad en lugar de frustrarla.

Fuente: Elaboración propia a partir de Tejedor (1996) y Ferrández (2005).

Las prácticas de renovación pedagógica han supuesto a lo largo de la historia una manera distinta e innovadora de abordar los procesos educativos, con el fin de mejorar la respuesta que ofrecía dicha institución a los retos educativos que la sociedad planteaba. Constituyen un conjunto organizado de actividades teóricas y prácticas dirigidas a superar la realidad pedagógica dominante en un momento dado, siempre favorable a la mejora de los procesos socio-educativos y la institución escolar en general.

Carbonell (2001) reflexiona sobre la situación actual de estas prácticas educativas y señala que corren malos tiempos para las pedagogías innovadoras, activas y progresistas porque los gobiernos de la mayoría de los países las culpan del creciente fracaso escolar, del descenso del nivel educativo y del deterioro general de la enseñanza; y exigen el regreso de las pedagogías más neoconservadoras y tradicionales que, según el autor, conviven armónicamente con las políticas neoliberales y tecnocráticas.

Por desgracia, esta afirmación de Jaume Carbonell describe muy bien la situación real que se ha vivido y se vive en la mayoría de los países. Muchos de los autores que han defendido una pedagogía innovadora se han enfrentado a un gran número de dificultades pero no han sucumbido ante ellas, sino todo lo contrario, han mantenido una actitud positiva, convencidos de que aunque el cambio es un proceso lento y difícil, se puede lograr, porque las utopías del hoy se convertirán en las realidades del mañana.

2.4. ESCUELAS INNOVADORAS A NIVEL MUNDIAL

2.4.1. CRITERIOS CONSIDERADOS PARA LA SELECCIÓN DE LAS ESCUELAS

Afortunadamente son muchas las escuelas que han decidido apostar por la innovación para la mejora de sus prácticas educativas. Diversos espacios de innovación educativa como el proyecto *Escuela 21*, en el que el educador e investigador Alfredo Hernando realiza un viaje alrededor del mundo visitando las escuelas más innovadoras con el objetivo de definir las claves de la transformación de la escuela, o el blog de nuevas formas de enseñanza y aprendizaje en la sociedad digital de la *Fundación Telefónica*, recogen iniciativas educativas en materia de creatividad e innovación. Evidentemente, aunque todas las iniciativas merecen reconocimiento, resulta imposible profundizar en todas y cada una de ellas en la presente investigación.

Las escuelas analizadas en los siguientes apartados (*Kunskapsskolan*, *High Tech High*, *Reggio Emilia*, *Escuelas Flotantes* y *Escuela Nueva*) han sido seleccionadas entre la extensa variedad existente debido a diferentes criterios que se exponen a continuación:

En sueco *Kunskapsskolan* significa “Escuela de Conocimiento”. Este proyecto educativo de origen sueco conocido como *KED* (*Kunskapsskolan Education*), inspirado en la teoría de las *Inteligencias Múltiples* de Howard Gardner⁵ y basado en el aprendizaje personalizado a través de la metodología *Blended-learning*, desde su creación en 1999 ha traspasado fronteras. En el año 2013 consiguieron unos resultados excelentes y la evaluación del proyecto en Suecia ha demostrado que curso tras curso sus alumnos alcanzan unas calificaciones superiores a la media del país. Estos argumentos me han

⁵ El desarrollo de su Teoría de las *Inteligencias Múltiples* ha repercutido en la mejora del sistema educativo y le ha valido el reconocimiento internacional y numerosas distinciones, entre ellas el Premio Príncipe de Asturias de las Ciencias Sociales 2011.

llevado a considerar las escuelas *Kunskapsskolan* como un modelo educativo que merece ser analizado en profundidad.

La seña de identidad de las escuelas *High Tech High* en EEUU sin duda es el *Aprendizaje Basado en Proyectos*; una innovadora visión de la educación cuyos excelentes resultados avalan. Se trata de unos centros de aprendizaje activos en los que los alumnos y profesores aprenden haciendo. Sin duda, todo un ejemplo de escuela innovadora que conviene establecer como referente.

Las archiconocidas escuelas *Reggio Emilia* de origen italiano en 1991 fueron declaradas por la revista *Newsweek* como los centros de educación infantil más vanguardistas del mundo y Howard Gardner se unió a esta consideración cuando afirmó que son los mejores centros educativos infantiles que existen y un claro ejemplo de aplicación de las inteligencias múltiples a edades tempranas (Gomis, 2007). Por tanto, sin duda se tratan de unos centros educativos de gran relevancia de los que se puede aprender mucho.

Tanto la fundación *Escuela Nueva* en Colombia como las *Escuelas Flotantes de Bangladesh* han sido galardonadas con el mayor distintivo educativo que se puede lograr; el Premio WISE⁶ (*World Innovation Summit for Education*), es decir, el premio mundial de innovación educativa, en 2013 y 2011 respectivamente. El objetivo de estos premios es construir el futuro de la educación a través de la innovación y es evidente que estas dos escuelas son dignas de admiración por su excelente labor educativa y sin duda un claro ejemplo a seguir.

2.4.2. KUNSKAPSSKOLAN

El proyecto educativo *KED* (*Kunskapsskolan Education*) desde su creación en 1999 se ha extendido a 36 escuelas en Suiza, 5 en el Reino Unido, una en EEUU y otra en India que cuentan con más de 10000 estudiantes de secundaria. Conviene resaltar que todas las escuelas *Kunskapsskolan* son gratuitas pero con administración privada, por lo tanto, no

⁶ La Fundación Qatar para la Educación, la Ciencia y el Desarrollo de la Comunidad a través de los premios WISE destaca anualmente seis proyectos educativos innovadores por su positiva contribución dentro de una comunidad o sociedad. Su objetivo es dar a conocer buenas prácticas a lo largo del mundo e inspirar a otros para provocar un cambio real en la educación. <http://www.wise-qatar.org/awards>

son unas escuelas reservadas para los niños procedentes de familias con elevados recursos económicos.

El modelo *Kunskapsskolan* se basa en el aprendizaje personalizado a través del cual los estudiantes dedican su tiempo de estudio en función de su experiencia educativa anterior, así como sus fortalezas y debilidades individuales. Esto significa que los estudiantes, con la guía de tutor, identifican, establecen y trabajan en pro de sus propios objetivos personales, con la ambición de lograr resultados finales elevados. El programa *KED* tiene como objetivo que los alumnos se conviertan en los responsables de su proceso de aprendizaje y puedan ver su propio progreso y desarrollo personal paso a paso. Esto ayuda a cubrir la variedad de necesidades educativas que tienen los niños en vez de exigir que todos los alumnos aprendan de una manera uniforme.

La filosofía del programa *KED* se basa en la convicción de que cada alumno es un individuo único que puede aprender más de lo que nadie cree que es posible. Tal y como se señala en la página web de las escuelas *Kunskapsskolan* (*Kunskappskolan*, s.f.), la teoría de las *Inteligencias Múltiples* de Gardner ha inspirado su forma de trabajar para ayudar a los estudiantes a desarrollar estrategias de aprendizaje personalizado. Howard Gardner psicólogo, investigador y profesor de la Universidad de Harvard, revolucionó la Educación y la Psicología en 1993 con su teoría de las *Inteligencias Múltiples*, según la cual, el ser humano no nace con una única inteligencia, sino que cada persona posee, al menos, ocho inteligencias o habilidades cognoscitivas: lingüística, lógico-matemática, espacial, musical, corporal y cinética, interpersonal, intrapersonal y naturalista. Por tanto, puesto que todos somos diferentes y tenemos diferentes capacidades, el autor señala que hay que dar una formación distinta a cada persona; una educación personalizada que ayude a cada persona a desarrollar al máximo su potencial (Gardner, 1995).

El programa *KED* de las escuelas *Kunskapsskolan* cuenta con los elementos que se muestran en la siguiente figura y que se describen a continuación:



Figura 1. Elementos del programa *KED* (*Kunskapskolan*, s.f.)

Curriculum

El currículum en el programa *KED* está estructurado de manera diferente a como lo está en una escuela tradicional. Las áreas de ciencias naturales, lengua sueca, lengua extranjera y matemáticas se organizan en una escalera de “steps” o peldaños. Un “step” es una unidad coherente de conocimiento. Cada “step” comprende un contenido, acompañado por los objetivos e indicadores de su consecución y por una variedad de actividades y recursos para asimilarlo.

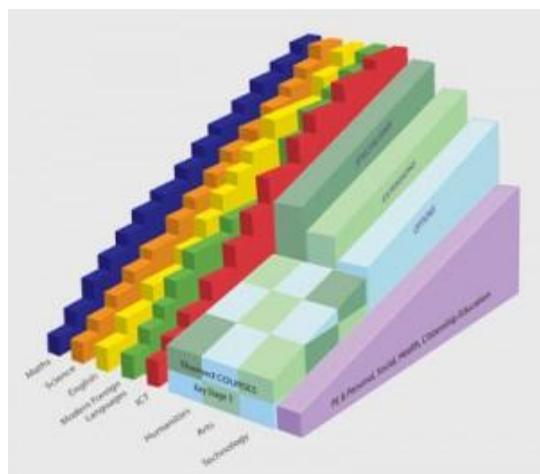


Figura 2. Estructura del currículum en el programa *KED* (*Kunskapskolan*, s.f.)

Como bien explica Hernando (2013) en su blog; los veinte primeros peldaños digitales contienen el conocimiento mínimo que todos los alumnos deben alcanzar en un curso. Los diez siguientes contienen material para lograr mejores calificaciones y a veces, ciertas áreas cuentan con cinco peldaños más para los estudiantes más avanzados.

Es importante señalar que esta estructura del currículum no implica que todas las actividades sean virtuales. Algunos peldaños implican trabajar con un compañero para conseguir superarlos, otros proponen utilizar otros recursos y materiales que no se encuentran en la red, etc.

El modelo de “steps” se complementa con la metodología del *Aprendizaje Basado en Proyectos* para las restantes áreas del currículo. Las ciencias sociales, las humanidades, las áreas artísticas, así como la creación de un “proyecto de vida”, integran dinámicas cooperativas y la interacción entre compañeros. La combinación de estas metodologías asegura una educación más personalizada al mismo tiempo que se crea una comunidad de aprendizaje.

Portal de aprendizaje

El currículum está dispuesto y secuenciado en un portal al que se puede acceder desde cualquier dispositivo con conexión a internet. Dicho portal virtual de aprendizaje se encuentra en continuo desarrollo y a través de él los profesores y las familias pueden tomar parte en el aprendizaje del alumno.

Objetivos y estrategias personalizados⁷

En el programa *KED* el alumno es el protagonista de su propio aprendizaje. Los alumnos, con la ayuda de sus tutores, establecen un plan semanal con sus objetivos de aprendizaje y diseñan las estrategias más adecuadas para conseguirlos. Los alumnos aprenden a su ritmo y, en función de los resultados obtenidos con las diferentes herramientas de evaluación, deciden cuándo presentarse a cada prueba.

El profesor – Personal Coach

El profesor es un guía en el proceso de aprendizaje de los alumnos; cada alumno se reúne semanalmente, o diariamente si es necesario, con su tutor para constatar los avances y establecer correcciones y metas. Los padres reciben semanalmente el respectivo informe de rendimiento.

⁷ En el siguiente enlace: <http://vimeo.com/43938001> se puede observar como transcurre un día cualquiera en la vida de varios alumnos que asisten a una escuela *Kunskapskolan* en diferentes partes del mundo.

Distribución del tiempo

El horario se basa en el estilo de aprendizaje individual de cada estudiante en lugar de organizarse de acuerdo al tradicional horario colectivo. Cada estudiante tiene un horario personal en función de sus conocimientos, objetivos y estrategias personales, y la escuela tiene un horario para actividades dirigidas por los profesores y para las actividades en grupos cooperativos.

Espacios para el aprendizaje

Las escuelas *Kunskapskolan* no tienen las tradicionales aulas y pasillos sino espacios con diferentes tamaños y diseños para garantizar un óptimo ambiente de aprendizaje, ya que cada alumno aprende de manera distinta y cada actividad requiere una distribución diferente. La arquitectura en el programa *KED* ha sido reconocida y galardonada a nivel mundial. Sus premisas son un diseño moderno e innovador caracterizado por colores brillantes, muchas paredes de cristal y espacios abiertos y multifuncionales para la colaboración, aprendizaje y contemplación. Este diseño único proporciona calma y tranquilidad para realizar el trabajo, a la vez que facilita la comunicación y la supervisión.

Una vez analizado todos los elementos del programa, sin duda, la conclusión que se puede extraer de esta metodología educativa tan innovadora es que gracias a la introducción de las nuevas tecnologías se está haciendo posible la realización de la educación personalizada. Tal y como señala Gardner (2011, p.5): “La irrupción de las nuevas tecnologías nos obliga a educar a los niños de una manera distinta”. La independencia y la autonomía de las nuevas tecnologías son algunas de las competencias que la nueva sociedad está reclamando a la juventud. El futuro está en las mentes emprendedoras capaces de trabajar con la diversidad cultural y utilizar todos los recursos tanto de su inteligencia como del mundo digital.

2.4.3. **HIGH TECH HIGH**

Las escuelas *High Tech High* (HTH, de aquí en adelante) fueron fundadas por Larry Rosenstock y están ubicadas en San Diego (California-EEUU). La primera de ellas fue creada en el año 2000 y en la actualidad existen un total de doce escuelas HTH (5 de educación superior, 4 de educación intermedia y 3 de educación elemental) que cuentan

con 5200 estudiantes. Se trata de escuelas públicas a las que la vía de acceso no es selectiva sino que los alumnos acceden por sorteo en función de su código postal, esto garantiza que los alumnos no sean admitidos en base a sus habilidades y resultados académicos previos. Este modelo educativo sin duda está funcionando y lo demuestran los datos, ya que el 100% de los graduados en HTH son aceptados en la Universidad (*High Tech High, s.f.*).

La filosofía de las escuelas HTH se basa en cuatro principios fundamentales:

- 1) Personalización.
- 2) Conexión con el mundo adulto.
- 3) Una misión intelectual común.
- 4) Profesor como diseñador.

Estos principios impregnan todos los aspectos de la vida en los centros HTH: el pequeño tamaño de la escuela, la apertura de las instalaciones, la personalización a través de asesoramiento, el énfasis en el aprendizaje basado en proyectos integrados y las exposiciones de los estudiantes, el requisito de que todos los estudiantes realicen prácticas en la comunidad y la provisión de suficiente tiempo de planificación para los distintos equipos de profesores durante el día de trabajo (*High Tech High, s.f.*).

En las escuelas HTH los maestros conocen bien a sus alumnos, y se comprometen en un enfoque centrado en el alumno que apoya y desafía a cada estudiante. Los estudiantes con necesidades especiales son apoyados a través de un modelo de la plena inclusión y cada estudiante tiene un asesor que se reúne regularmente con un pequeño grupo de estudiantes para apoyar su progreso académico y orientarles en la elaboración de un plan para su futuro. El asesor también visita a cada uno de los hogares de sus alumnos y sirve como un punto de contacto entre la familia y la escuela (*High Tech High, s.f.*).

Como bien señala su fundador Larry Rosenstock (Ellis, 2008), lo que se pretende es no separar a los estudiantes según sus habilidades, no separar las materias en compartimentos estancos, no separar la teoría de la práctica y no separar la escuela del mundo real. El objetivo consiste en intentar integrar estos aspectos porque la mente y las manos deben formar parte de todo aprendizaje, la realidad debe estar dentro de la escuela y no fuera, y es necesario hacerla visible en relación con todo lo que ocurre en el aula y los horarios no deben estar concebidos para organizarse en materias cerradas y en

grupos de distintos niveles de dificultad. Su filosofía de coordinación curricular pasa por conectar contenido, personas y realidad.

La metodología del *Project Based Learning*, traducida a nuestro idioma con el nombre de *Aprendizaje Basado en Proyectos*, es el eje vertebrador de las escuelas HTH. John Dewey (Hernández, 1998) está considerado como el precursor de la metodología educativa basada en proyectos de investigación. Sus teorías recalcan la importancia de la acción y de la experiencia como motor de aprendizaje y advierte de la necesidad de comprobar las ideas mediante la acción para que estas se conviertan en conocimiento (Bowen, 1992). Además señala que para que se produzca aprendizaje significativo, el proceso de adquisición de conocimiento debe girar en torno a un tema que interese y afecte al alumno para que pueda atribuirle un significado en su vida (Beltrán, García-Alcañiz, Moradela, Calleja y Santiuste, 1987).

El verdadero impulsor del *Aprendizaje Basado en Proyectos* fue William H. Kilpatrick (1871-1965), discípulo y colaborador de John Dewey, quién presentó una metodología que asociaba el aprendizaje con una actividad intencionada e integradora de la vida real. Kilpatrick consideraba que el niño debe considerar la realidad en toda su complejidad y no quedarse en una visión simplista de la misma. Por tanto, insistió en la necesidad de promover una metodología que permitiera abordar los problemas desde la complejidad, estimulando así la búsqueda de diferentes respuestas para entender y explicar cualquier hecho. El autor, identificó esta metodología con el término *Método por Proyectos*, que se compone de cuatro fases: decidir el propósito del proyecto, elaborar un plan de trabajo, ejecutarlo y evaluarlo (Beyer, 1997).

Conviene destacar que Kilpatrick (Martín, 2006, p.13) señaló que: “*Un proyecto de trabajo debe ser una propuesta entusiasta de acción, capaz de motivar a los alumnos que deben realizarlo conjuntamente, pero también debe tener una dimensión práctica que permita mejorar algún aspecto de la realidad*”, idea que coincide plenamente con la filosofía de las escuelas HTH (Ellis, 2008) según la cual, siempre que es posible sus proyectos parten de los intereses de los alumnos y son diseñados para ayudar a la comunidad local, de esta manera consiguen que los alumnos estén más motivados y se commuevan al comprobar que su trabajo está ayudando a mucha gente.

Uno de los aspectos más relevantes en las escuelas HTH es sin duda su procedimiento de evaluación, ya que los estudiantes no son evaluados mediante exámenes sino que son

evaluados de forma permanente. La evaluación no es un punto final, es algo que sucede de forma continua; los profesores están siempre comprobando si los niños realmente comprendieron y poniéndolos en frente de muchos contextos diferentes para que describan en qué están trabajando, qué es lo que han descubierto, cuál es su plan para el día siguiente, etc. Los alumnos también son evaluados por sus portafolios digitales individuales y por la demostración de su aprendizaje en las presentaciones. Es decir, en lugar de hacer exámenes finales, los estudiantes hacen “Presentaciones de Aprendizaje” en frente de toda la clase sobre lo que han aprendido y cómo se puede aplicar en la vida real y cómo se han desarrollado en el pensamiento crítico o en otros aspectos. Además, los estudiantes también son evaluados por su contribución a los proyectos grupales, como por ejemplo la publicación de libros sobre la ecología de la bahía de San Diego. Como bien señala Larry Rosenstock en referencia a estos libros: *“En vez de memorizar 3000 palabras de biología para prepararse para el examen, queremos que los niños se comporten como científicos, como fotógrafos, como artistas gráficos, etc.”* (Ellis, 2008).

La metodología del *Aprendizaje Basado en Proyectos* que emplean los centros educativos HTH pretende que el alumno aprenda a desenvolverse como un profesional capaz de identificar y resolver problemas, de comprender el impacto de su propia actuación profesional y las responsabilidades que implica, de interpretar datos y diseñar estrategias; y en relación con todo ello, ha de ser capaz de movilizar, de poner en juego, el conocimiento teórico que está adquiriendo en su formación. Además, tal y como hemos visto, los alumnos publican su trabajo en *websites* y en libros porque la escuela considera que presentar su trabajo ante un público real es un paso muy importante en el proceso de aprendizaje.

En cuanto a la arquitectura, las escuelas HTH sin duda no dejan indiferente a nadie. Su arquitectura responde a cuatro principios: flexibilidad, personalización, transparencia y originalidad. Aunque las instalaciones HTH pueden parecer simples y modestas desde el exterior, los interiores provocan un inmediato impacto al entrar ya que son muy diferentes de las escuelas tradicionales. Sin duda estos edificios no parecen instituciones escolares sino talleres de vanguardia con techos altísimos, grandes ventanales, estimulantes texturas y colores, mobiliario cómodo, salas de reuniones informales, control de la luz ambiental, etc., un diseño pensado para exhibir el trabajo de los estudiantes, igual que sucede en las empresas dedicadas al diseño y la creación. A diferencia de los edificios tradicionales de la escuela, las instalaciones HTH son transparentes, con una fácil

visualización desde y hacia todas las oficinas, salas de conferencias y salas de seminarios. Grandes cantidades de vidrio crean una atmósfera de "aprendizaje visible" y amplias áreas tales como salas y estudios comunes están situadas a lo largo de las principales vías de circulación para promover un sentido de apertura y coherencia. Además los espacios son flexibles, con muchos enchufes, conexión inalámbrica y sistemas de proyección y de sonido para el *Aprendizaje Basado en Proyectos* y con paredes móviles para facilitar el trabajo en equipo. Exposiciones de arte de los estudiantes y los proyectos académicos se muestran en todo el edificio, facilitando que el aprendizaje sea evidente e interactivo y otorgándole un alto grado de personalización. Es importante destacar que esta arquitectura está concebida para mostrar un gran respeto por el trabajo de los alumnos y para que ellos sientan que su trabajo es importante, porque como bien señala Larry Rosenstock: "*Si tratamos a los alumnos como adultos, ellos se comportarán como adultos*" (Stephen y Cooper, 2009).

A modo de conclusión cabe destacar que los centros educativos HTH están diseñados para promover una experiencia de aprendizaje más profundo, que dota a los estudiantes con las habilidades y conocimientos necesarios para desenvolverse adecuadamente en el mundo actual. El éxito de la escuela se basa en su enfoque personalizado, incluyendo una gran variedad de oportunidades de aprendizaje basadas en campo multidisciplinario y que permiten a los estudiantes a desarrollar habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas, y la comunicación, además de las materias básicas. Los estudiantes son evaluados a través de evaluaciones formativas y permanentes, y el progreso se basa en el dominio y no el tiempo dedicado en clase. Los profesores en HTH asumen el papel de facilitadores y asesores y, gracias al diseño e implementación de continuos cursos de formación, exponen a los estudiantes a nuevas experiencias de aprendizaje. Además, cada maestro trabaja en el desarrollo de relaciones profundas, respetuosas y de una cultura escolar personalizada, para lo cual es apoyado externamente por una red de miembros de la comunidad, padres y profesionales. (*High Tech High*, s.f.). Por tanto, sin duda, las escuelas HTH son centros de aprendizaje activo y un claro ejemplo de educación del siglo XXI.

2.4.3. REGGIO EMILIA

Reggio Emilia, ciudad del norte de Italia, es famosa por su enfoque educativo que comenzó en 1945, tras la II Guerra Mundial, cuando sus habitantes decidieron construir y gestionar una escuela para niños de tres a seis años, con mucha ilusión y ganas de que las cosas cambiaran. Las escuelas *Reggio Emilia* tuvieron la oportunidad de trabajar y contar con la colaboración de Loris Malaguzzi desde el principio, además de con la colaboración de Gianni Rodari, gran creador de gramática y cuentos infantiles, y Bruno Ciari, uno de los mejores y más apasionados pedagogos infantiles, además de con un enorme abanico de referencias e inspiraciones de autores como: Rousseau, Dewey, Piaget, etc. (Beresaluce, 2009).

Loris Malaguzzi (1920-1994) es considerado como el fundador y promotor de esta novedosa pedagogía que empezó a suscitar un gran interés a nivel mundial a finales de los años 70, lo que se tradujo en numerosas visitas de expertos en educación procedentes de todo el mundo interesados en exportar sus ideas y aportaciones educativas a otros países.

La metodología *Reggio Emilia* orienta, guía y cultiva las capacidades del niño a nivel intelectual, emocional, social y moral mediante la experimentación llevada a cabo en proyectos de medio o largo plazo que los alumnos realizan en un ambiente agradable que transmite un enorme amor por los niños y respeto por sus derechos.

Esta concepción de la educación se basa en la idea de que los niños tienen la curiosidad y capacidades necesarias para poder construir su aprendizaje a partir de sus propios intereses, de manera que el alumno desempeña un papel activo y protagonista en su proceso de aprendizaje y sus ideas, deseos e intereses debe ser escuchados con atención y tenidos muy en cuenta por parte de los maestros y del resto de la comunidad educativa, que se implican y trabajan conjuntamente para poder garantizar una educación integral del alumnado (Malaguzzi, 2001).

Esta metodología pretende ofrecer una escuela activa, agradable y llena de vida, en la que la comunicación y la investigación son la base a partir de la cual se construyen todos los procesos. Para conseguir este objetivo es imprescindible que se propicie un ambiente tranquilo, estético y armónico en el que el niño se sienta a gusto, motivado, valorado y

querido y pueda experimentar y expresar libremente sus diferentes lenguajes y capacidades creativas, y manifestar todo su potencial (Malaguzzi, 2001).

Una de las características más relevantes de estas escuelas es su apertura a la comunidad, que se manifiesta en la utilización de los recursos que ofrece el entorno, como por ejemplo museos, parques y teatros, y abriendo sus puertas a la participación de las familias en la gestión, organización y desarrollo de las actividades escolares. La participación de las familias es indispensable para que todos los miembros de la comunidad remen en la misma dirección y aprendan mediante la reflexión y la investigación, proporcionando así a los niños un ambiente de seguridad, confianza, implicación y coherencia.

Otro aspecto fundamental de esta metodología es la valoración de la *Teoría de los cien lenguajes* (Malaguzzi, 2001) que aprecia la enorme diversidad de códigos a través de los que los niños se manifiestan y considera la necesidad de desarrollar una metodología que no se base en un currículum prescriptivo sino que parta de los intereses, características y necesidades de los niños. Por tanto, una de las características más innovadoras de las escuelas *Reggio Emilia* es la ausencia de un currículum prescriptivo para evitar así condicionar las actividades que se realizan y propiciar que las reacciones de los niños ante los problemas e inquietudes que surgen en el día a día sean las que proporcionan el desarrollo del currículum. Consecuentemente, el trabajo en estas escuelas se articula a través de la realización de proyectos, la mayoría de los cuales se centran en aspectos del mundo natural como animales, plantas, etc. para estimular más intensamente las sensaciones y percepciones de los niños.

En *Reggio Emilia* se otorga mucha importancia al desarrollo artístico y creativo de cada niño, y gracias al desarrollo de estos proyectos se fomenta que los niños exploren, investiguen y perciban relaciones entre los objetos y las personas utilizando materiales y recursos variados.

En la misma línea, Ken Robinson reclama la necesidad de que la creatividad sea estimulada y reforzada desde el ámbito familiar, educativo y social. En una conferencia que ofreció en el año 2006 (Robinson, 2006) causó un gran impacto al afirmar que “*Las escuelas matan la creatividad*” y al señalar que todas las personas poseemos la capacidad de ser creativos y que la mayoría vivimos sin saberlo, convencidos de que el creativo es solamente aquel que sabe escribir una poesía o componer una melodía.

Los centros *Reggio Emilia* consideran la creatividad como una forma de ser y de pensar de todas las personas e introducen la presencia del taller y del atelierista (maestro especialista en arte o artista) como elementos fundamentales para atender a los aspectos artísticos, estéticos y creativos y para que el niño se pueda expresar de manera simbólica (Beresaluce, 2009).

La *Pedagogía Relacional* en la que se basa esta metodología le concede una enorme importancia al trabajo cooperativo entre los niños y adultos en la realización de los proyectos, para que juntos puedan alcanzar una mayor comprensión de los temas trabajados y un elevado desarrollo de actitudes de respeto, colaboración y diálogo entre iguales. Por tanto, la característica fundamental de estos centros escolares es la de ayudar de forma respetuosa a los alumnos a descubrir los significados en relación con el mundo y con las personas (Malaguzzi, 2001).

El papel del maestro consiste en observar, escuchar, investigar y reflexionar de manera minuciosa y metódica y de actuar como guía en el proceso de aprendizaje de los niños. Además, otro de los rasgos más característicos de este enfoque educativo es la importante tarea de documentación llevada a cabo por el profesor durante la realización de los proyectos. Las acciones, reacciones, debates y trabajos de los niños son documentados detalladamente por los maestros para poder informar con precisión a los padres de los progresos de sus hijos y para evaluar, reflexionar y perfeccionar diariamente con sus compañeros la práctica educativa y planificar su actuación. Por tanto, la formación continua del maestro es fundamental para que pueda actuar como un investigador en acción y un aspecto clave de esta metodología (Malaguzzi, 2001).

Conviene destacar que para que sea posible desarrollar una pedagogía tan específica, la estructura y distribución de la escuela es un aspecto crítico. La concepción estética que se promueve en estas escuelas consiste en una manifestación de belleza y bienestar y a la vez un espacio que fomente la comunicación, el encuentro y que favorezca la expresión de “*los cien lenguajes*” del niño.

En estos centros educativos se pueden encontrar muchos espacios amplios, abiertos y sin puertas para ofrecer una sensación de libertad, con grandes ventanas que dejan pasar la luz natural para dotarlas de luminosidad y con elementos móviles y flexibles que permitan transformar el entorno en función de las necesidades educativas del momento. Las aulas están unidas por una gran plaza central, concebida como un lugar promotor de la

comunicación, y cada una de las aulas está dividida en dos zonas contiguas en las que se ubican 25 alumnos con dos educadores que trabajan en parejas, conjuntamente con el *atelierista* y el pedagogo, y diseñan los proyectos escolares con el resto de compañeros y con las familias. También cuentan con un aula de música, área de psicomotricidad y exteriores con abundantes zonas verdes con árboles, plantas aromáticas, flores, mascotas, etc. y una huerta para que los niños puedan explorar el mundo natural que les rodea.

El taller de arte, conocido como “*Atelier*” es un espacio fundamental. Este taller contiene una gran variedad de materiales, herramientas y recursos para que los niños puedan manipular, experimentar y expresarse. Dentro de las aulas se pueden encontrar multitud de objetos de distintos colores, tamaños, formas y texturas, que son, en su mayoría, diseñados y construidos por los niños y sus familias, empleando principalmente materiales procedentes del mundo natural y reciclados, para fomentar así el respeto y cuidado de la naturaleza. El juego con las luces es muy relevante en estas escuelas, por ello los niños disponen de muchas mesas de luz sobre las que pueden hacer dibujos con arena y materiales opacos, translúcidos... y también de numerosos objetos que al ser iluminados proyectan colores y formas por todo el espacio. Sin duda la tecnología también juega un papel muy importante y estas escuelas cuentan con sofisticados e interactivos sistemas tecnológicos de captura y diseño de imagen, de proyección, de sonido..., para estimular al máximo todos los sentidos (Beresaluce, 2009).

Es importante destacar que estas escuelas conceden una gran importancia a los trabajos realizados por los alumnos y para otorgarles la relevancia que merecen, sus obras son expuestas en paneles por todas las instalaciones simulando las exposiciones de las obras de arte que se realizan en los museos, cuidando al máximo la presentación para resaltar todo su atractivo y conseguir que produzcan un gran impacto al espectador.

Con todo esto, tal y como señala Gardner (2000, p.118):

Reggio Emilia estimula el cultivo y el desarrollo de inteligencias y representaciones múltiples, ofreciendo un sólido conjunto de vías de acceso a las nociones de verdad, belleza y bondad que valora la comunidad. El método de Reggio invita a los niños a explorar con comodidad, y de múltiples maneras, el fundo físico, biológico y social; ofrece abundantes materiales para que los niños puedan plasmar sus propias impresiones; compartir sus ideas y nociones con el respeto de la comunidad; y ofrece un modelo de relaciones humanas basadas en el respeto.

Por tanto, según Gardner (2000), estas escuelas son un referente a nivel mundial de innovación educativa y un claro modelo de desarrollo de las Inteligencia Múltiples durante la infancia.

2.4.4. CENTROS EDUCATIVOS *ESCUELA NUEVA*

Escuela Nueva es el nombre que a mediados de los años 70 un reconocido grupo de pedagogos colombianos, compuesto por Vicky Colbert, Beryl Levigner y Óscar Mogollón, le dieron a un modelo pedagógico y a la organización no gubernamental (Fundación Escuela Nueva) que crearon para su difusión, con el objetivo de ofrecer la educación primaria completa y mejorar la calidad y efectividad de las escuelas de su país. Su foco inicial fueron las escuelas rurales aisladas y alejadas de los núcleos vitales de población, con escasos recursos y con la imperante necesidad de educar a niños de diferentes edades, necesidades y realidades, contando únicamente con uno o dos maestros para atender a todos los cursos de primaria (Fundación Escuela Nueva, s.f.).

Este modelo pedagógico se centra en el niño, su contexto y comunidad y se ha especializado en crear comunidades gracias al aprendizaje cooperativo, promoviendo un aprendizaje activo, participativo y colaborativo, un fortalecimiento de la relación escuela-comunidad y un mecanismo de promoción flexible que permite a los estudiantes promocionar de curso en función de su propio ritmo de aprendizaje.

Varias evaluaciones y estudios realizados por organizaciones nacionales e internacionales, desde finales de los años setenta hasta hoy, han confirmado sistemáticamente que los alumnos de estos centros obtienen mejores rendimientos académicos que estudiantes de escuelas convencionales. Así mismo, también se han evaluado y demostrado mejores resultados en mejoramiento de autoestima y la formación de comportamientos democráticos y de convivencia pacífica. También hay evidencia de cómo la metodología innovadora y transformadora de *Escuela Nueva* logra impactos contundentes en la promoción de la equidad de género y el empoderamiento de las niñas (Fundación Escuela Nueva, s.f.).

Este modelo único, en la década de los 80, se convirtió en política educativa nacional en Colombia y en la estrategia para universalizar la educación básica primaria rural del país, por lo que fue reproducido por toda Colombia. Desde entonces ha sido adaptado por

varios países de todo el mundo y reconocido por numerosas organizaciones (WISE, s.f.). En 1989, *Escuela Nueva* fue seleccionada por el Banco Mundial como una de las tres reformas que han influido en las políticas públicas de mayor éxito en los países en desarrollo de todo el mundo, en 1998, la UNESCO reconoció la gran ayuda que *Escuela Nueva* prestó a Colombia para alcanzar un sistema de educación rural de alto nivel, y en el año 2000, fue señalada en el *Informe de Desarrollo Humano de las Naciones Unidas* como uno de los tres mayores logros de Colombia (Fundación Escuela Nueva, s.f.).

Además, el Premio WISE (*World Innovation Summit for Education*) de la educación 2013 le fue concedido a Vicky Colbert, Fundadora y Directora de la Fundación Escuela Nueva y co-creadora del modelo educativo *Escuela Nueva*, reconocido por su efectividad en la mejora de la calidad y relevancia de la educación básica en las escuelas de bajos recursos de Colombia y otras muchas partes del mundo. Al felicitar al laureado del premio WISE a la Educación 2013, el Presidente de WISE S.E. Dr. Abdulla bin Ali Al-Thani (WISE, s.f.), aseguró que:

Vicky Colbert ha dedicado su vida a revitalizar la educación a través de métodos pedagógicos efectivos y relevantes, enfocados en los estudiantes, que involucran en el proceso a las familias y a toda la comunidad, así como a los maestros. Su trabajo ha tenido un impacto significativo en Latinoamérica y otras regiones, ampliando considerablemente el acceso a la educación asequible y de calidad para los menos privilegiados.

El modelo *Escuela Nueva* ha demostrado que las prácticas educativas tradicionales basadas en una educación pasiva y memorística pueden cambiarse y orientarse hacia un aprendizaje cooperativo, personalizado, participativo y constructivista, centrado en el estudiante, en el que se considera la escuela como unidad fundamental de cambio para la mejora de la comunidad.

Tal y como señala la Fundación Escuela Nueva (s.f.), este modelo educativo impacta en los alumnos, profesores, agentes administrativos, familia y comunidad a través de la integración de cuatro componentes interrelacionados que actúan de manera sistémica: componente curricular, componente de capacitación y seguimiento, componente comunitario y componente administrativo. Cada uno de estos componentes contempla estrategias y elementos sencillos y concretos que promueven:

- Un aprendizaje activo centrado en el estudiante basado en la participación y cooperación.

-
- Un nuevo rol del docente como guía y facilitador del aprendizaje.
 - El trabajo cooperativo en pequeños grupos para que los niños a través del diálogo y la interacción desarrollen destrezas sociales para trabajar en equipo.
 - El desarrollo de destrezas de emprendimiento, liderazgo, aprender a aprender, pensar críticamente y sintetizar información.
 - Un currículo relacionado con la realidad que rodea al alumno.
 - Una relación cercana y profunda entre la comunidad y la escuela.
 - Un énfasis en la formación en valores y actitudes democráticas, participativas, solidarias y pacíficas.
 - Una formación continua del docente más práctica y efectiva.
 - Un sistema de evaluación y promoción flexible, adaptado al ritmo de aprendizaje de cada estudiante.
 - Un nuevo concepto de libros de texto o guías de aprendizaje interactivos.

A continuación se detallan cada uno de los cuatro componentes:

Componente curricular

Este componente considera la pertinencia del currículo desde el punto de vista social y cultural, así como las experiencias de aprendizaje activo y participativo de los niños.

Los elementos fundamentales del componente curricular son las guías de aprendizaje o textos interactivos para los alumnos, la biblioteca de aula, los rincones o centros de aprendizaje y el gobierno estudiantil.

- Las guías de aprendizaje son una herramienta de planificación y adaptación curricular para el profesor que impulsan la construcción colectiva de conocimientos y facilitan el trabajo individual, en parejas o en equipos, la aplicación de conocimiento con la familia y la comunidad y el diseño de mecanismos de promoción. Además, estimulan el desarrollo de habilidades de pensamiento superior tales como: el pensamiento crítico, el análisis y manejo de la información, la resolución de problemas, la creatividad, etc.
- Las bibliotecas de aula y los rincones o centros de aprendizaje promueven la organización de las guías de aprendizaje, la escuela, la cultura local y la comunidad para complementar y apoyar las actividades escolares.

-
- El gobierno estudiantil y sus comités son un mecanismo de participación democrática en el cual los estudiantes y la comunidad participan en la toma de decisiones relacionadas con el centro educativo y a través de los cuales se fomentan las actitudes y comportamientos democráticos y de convivencia pacífica.

Componente de capacitación y seguimiento

El objetivo principal es capacitar al docente para guiar, orientar y evaluar el proceso de aprendizaje, evitando gastar su tiempo dando sólo instrucciones rutinarias y transmitiendo conocimientos. La capacitación se lleva a cabo mediante la realización de talleres orientados a la práctica que siguen el mismo método de aprendizaje que luego usarán con sus alumnos. Es decir, el manual de formación de docentes emplea la misma metodología que los estudiantes usan en sus guías de aprendizaje.

Por otra parte, según el principio de la colaboración entre los docentes y la estrategia “*De maestro a maestro*”, se promueve la organización de círculos de capacitación de docentes o *Microcentros*. Los maestros se reúnen en su localidad y, de ser posible, se visitan mutuamente en las escuelas, todos los meses con la finalidad de promover nuevos comportamientos y actitudes para mejorar sus prácticas pedagógicas. A través de los *Microcentros*, los docentes interactúan, aprenden de otros docentes con más experiencia, comparten logros y dificultades, reflexionan sobre el proceso de aprendizaje que han experimentado, sobre sus prácticas y aprenden a solucionar problemas en grupo, construyendo socialmente conocimiento. Estas reuniones constituyen la base de una red comunitaria de aprendizaje vía Internet denominada “*ReNueva*”, una plataforma en línea para apoyar a los *Microcentros*. Estos centros virtuales facilitan a los maestros la colaboración continua, les permiten intercambiar innovaciones y responden a sus preguntas y necesidades.

De esta forma el maestro mejora continuamente sus prácticas educativas, cambia su rol de transmisor a guía y desarrolla habilidades para liderar y una actitud positiva hacia la metodología, la escuela y la comunidad.

Componente comunitario

Este componente promueve la participación en las actividades escolares de estudiantes, padres, docentes y comunidad local realizando actividades en beneficio de la escuela y el entorno y revitalizando la cultura local. El plan de estudios fortalece la relación entre la

escuela y la comunidad, al llevar las iniciativas escolares a los barrios y traer elementos exteriores al centro escolar, y el gobierno estudiantil estimula la participación directa de padres y alumnos, y vincula a la escuela con los comités de la comunidad.

Componente administrativo

Este componente involucra a las administraciones locales y regionales en el proceso educativo, modificando su antiguo rol de fiscalizador al de asesor y apoyo del maestro, a través de una nueva actitud positiva hacia la educación y la metodología.

Como se ha mencionado anteriormente, una de las señas de identidad del modelo *Escuela Nueva* consiste en el trabajo cooperativo en pequeños grupos para que los niños a través del diálogo y la interacción desarrollen destrezas sociales para trabajar en equipo. Las investigaciones de Johnson & Johnson, pioneros en profundizar sobre los beneficios educativos del aprendizaje cooperativo, en su libro “*El aprendizaje cooperativo en el aula*”, señalan que el *Aprendizaje Cooperativo* consiste en el empleo didáctico de grupos reducidos en los que los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás. Este método contrasta con el aprendizaje competitivo, en el que cada estudiante trabaja en contra de los demás para conseguir metas escolares, tales como una calificación de “10” que solamente uno o unos pocos pueden obtener, y con el aprendizaje individualista, en el que los estudiantes trabajan por su cuenta para alcanzar objetivos de aprendizaje desvinculados de los de los demás alumnos. Además resaltan que, aprender de forma cooperativa, mejora la implicación de los alumnos en su propio aprendizaje y por ende aumenta el rendimiento, el tiempo de dedicación y la motivación sobre las tareas. Lo que se traduce en una mejora en los procesos de comprensión y en que sea considerado como el sistema por excelencia para la integración de las habilidades sociales en todas las áreas y contenidos del currículo (Johnson, Johnson y Holubec, 1994).

En la misma línea Pujolàs (2009) define el *Trabajo Cooperativo* como una metodología de trabajo muy bien estructurada en la que los alumnos se distribuyen y trabajan juntos en pequeños grupos, habitualmente mixtos y heterogéneos, con roles bien definidos para cada uno. La finalidad que se persigue es que cada miembro consiga sus objetivos, todos ellos fuertemente relacionados y entreverados, contribuyendo con ello al desarrollo de las

potencialidades de sus miembros y respetando a la par las peculiaridades de cada miembro del grupo.

Pliego (2011) coincide con estos autores y enfatiza que el objetivo del *Aprendizaje Cooperativo* es que todos los individuos que componen el equipo aprendan unos contenidos establecidos maximizando sus potencialidades y que aprendan a trabajar estableciendo una relación afectiva y solidaria con sus compañeros, creando un clima positivo en el aula y desarrollando al mismo tiempo sus habilidades sociales, cooperativas y comunicativas.

2.4.5. ESCUELAS FLOTANTES

Bangladesh es uno de los países más pobres del mundo y posee una de las tasas de densidad de rural de población más elevadas. Al menos el 31,5% de sus habitantes vive bajo el umbral de la pobreza y en muchas zonas del país la mayoría de la gente no tiene tierras de cultivo con las que poder garantizar la manutención sus familias y tampoco tiene acceso a educación, información, formación o electricidad (*Shidhulai Swanirvar Sangstha*, s.f.).

Este país tiene recursos naturales muy limitados y actualmente está siendo gravemente afectado por el cambio climático, ya que está sufriendo numerosas inundaciones a consecuencia del calentamiento global debido a que la mayoría de su territorio se encuentra a nivel del mar, lo que dificulta enormemente que sus habitantes puedan ayudar a sustentar a sus propias comunidades. Las conocidas inundaciones en esta nación asiática, golpeada durante décadas por las lluvias monzónicas y los devastadores ciclones dejan, entre sus innumerables problemas, el difícil acceso a la educación (Rezwan, 2012).

Ante esta problemática la organización sin ánimo de lucro *Shidhulai Swanirvar Sangstha*, ideó una simple pero increíble alternativa: construir casas, centros de salud y escuelas que puedan flotar. Esta organización fue fundada en 1998 por un arquitecto de Bangladesh llamado Mohammed Rezwan, contando únicamente con \$500 de sus ahorros y con un viejo ordenador. Rezwan no tenía experiencia en el tema pero buscando información a través de Internet, enviando emails y presentando propuestas a miles de

organizaciones pudo conseguir la subvención necesaria para construir la primera escuela flotante en 2002 (*Shidhulai Swanirvar Sangstha*, s.f.).

Este innovador proyecto lleva años introduciendo *Escuelas Flotantes* alimentadas con energía solar en Bangladesh para garantizar la educación de los niños sin interrupciones, incluso durante el apogeo de las lluvias del monzón. Estas escuelas ofrecen educación a los niños y a sus familias, y también acceso a bibliotecas, atención sanitaria y formación sobre agricultura y gestión financiera.

Como señala Rezwan (2012), desde el principio, la base de la idea es que “*Si los niños no pueden ir a la escuela por falta de transporte, entonces la escuela tiene que ir a por ellos, en barco*”. La escuela flotante es una combinación de autobús escolar y aula. Los barcos van recogiendo a los niños en las aldeas ribereñas, hasta llegar a un amarre final, donde ofrecen la formación a los alumnos. Después de la clase, vuelven a llevar a los niños a sus aldeas, y se dirigen a otro lugar donde recogen otro grupo.

Cada barco-escuela se alimenta con placas solares fotovoltaicas instaladas en sus techos que producen energía eléctrica, tiene una capacidad de hasta 30 alumnos, ordenadores con conexión a Internet, biblioteca, un sistema para cargar unas linternas que los estudiantes pueden llevar a casa y así realizar tareas durante la noche y está diseñado de manera para garantizar la protección del equipamiento electrónico de las inclemencias del tiempo en todo momento.

Los ordenadores motivan a los estudiantes a aprender sobre nuevas tecnologías, consultar su correo electrónico y visitar sitios web con contenido educativo en línea. La energía solar de la que disponen permite que, después de recibir la clase, los estudiantes vuelvan a sus casas con una linterna solar de bajo coste recargada para poder estudiar por las noches. Las familias también se benefician de esta iluminación sostenible y segura que permite, por ejemplo, que las madres puedan coser por las noches para poder obtener unos ingresos que les permitan mejorar la situación económica familiar.

Por la noche, los barcos proyectan programas educativos, para aumentar también las posibilidades de desarrollo de la población adulta. Los padres y los aldeanos reciben información sobre los niños y los derechos de las mujeres, sobre nutrición, higiene y salud, agricultura sostenible, sistemas de comercialización, y también sobre el cambio

climático, mostrando por ejemplo modelos de siembra que soportan mejor las inundaciones. Por tanto, estos centros educativos han ayudado a desarrollar la agricultura para mejorar el suministro de alimentos y asegurar una renta durante todo el año a familias que viven en zonas propensas a las inundaciones, como consecuencia de ello, el estado de salud y la nutrición de los niños ha mejorado.

El proyecto se inició en 2002, actualmente cuenta con un total de 54 barco-escuelas, y desde entonces alrededor de 97.000 familias y niños se han beneficiado de él ya que les ha permitido mejorar su educación, lograr una mejor comprensión del cambio climático, de los derechos humanos, la agricultura sostenible, los cuidados de la salud y disponer de luz por la noche. Lo que se ha traducido en un aumento de sus ingresos económicos y una mejora de su calidad de vida. Tal y como señala Rezwan (2012) “*Estamos ayudando a las personas a adaptarse al cambio climático y al mismo tiempo les estamos enseñando a proteger el medio ambiente y usar los recursos naturales*”.

Conviene destacar que este proyecto ha recibido numerosos galardones y reconocimientos a nivel internacional, entre los que destaca el premio WISE (*World Innovation Summit for Education*) en 2011.

El derecho a la educación está enunciado claramente en el Artículo 26 de la *Declaración Universal de Derechos Humanos* (1948). En este sentido, la UNESCO (2002) considera la educación como instrumento que vence los obstáculos sociales y económicos que existen en la sociedad y resalta su importancia para alcanzar los derechos humanos. Como indicador de éxito, señala que la alfabetización influye favorablemente en la mejora de la calidad de vida de las personas porque el vínculo entre la alfabetización y la esperanza de vida es muy sólido, ya que está demostrado que los padres con más años de estudios tienen hijos con mejor salud y que viven más tiempo.

El experto en educación Charles Leadbeater (2010) en su conferencia *Education innovation in the slums* comenta que recorrió el mundo en busca de nuevas formas radicales de innovación educativa y que las encontró en las zonas más desfavorecidas como las favelas de Río de Janeiro o Kibera, el barrio pobre más grande de África oriental. Porque como bien afirma:

En realidad la innovación radical a veces viene de los mejores, pero a menudo viene de lugares con grandes necesidades insatisfechas, con demanda latente, sin suficientes

recursos para que funcionen las soluciones tradicionales, las soluciones tradicionales de alto coste que dependen de profesionales.

Según Leadbeater, en estos lugares el aprendizaje ha de ser productivo para que tenga sentido, porque los niños en esta situación no van a la escuela para conseguir un certificado de graduación sino para aprender a sobrevivir. La idea de un plan de estudios es totalmente irrelevante en un escenario como este porque para que la educación aquí tenga éxito ha de marcar una diferencia para ellos en su escenario. Nuestros sistemas educativos funcionan bajo el principio que hay una recompensa que es obtener un título, pero uno tiene que esperar mucho tiempo. Esperar 10 años para la recompensa educativa es demasiado si uno es pobre y necesita cubrir las necesidades diarias cuando uno tiene familiares a los que cuidar o un negocio al que contribuir. Por tanto, en estos casos las comunidades necesitan que la educación sea relevante y que ayude a la gente a ganarse la vida.

Conviene destacar que para ser eficaces, es necesario que las escuelas se conviertan en comunidades de aprendizaje. Torres (1997) entiende como *Comunidad de Aprendizaje* como:

Una comunidad humana y territorial (urbana o rural) que asume un proyecto educativo y cultural propio, enmarcado en y orientado hacia el bien común, el desarrollo local y el desarrollo humano, para educarse a sí misma, a sus niños, jóvenes y adultos, gracias a un esfuerzo endógeno, cooperativo y solidario, basado en un diagnóstico no sólo de sus carencias sino, sobre todo, de sus fortalezas para superar dichas carencias.

Las *Comunidades de Aprendizaje* parten de una concepción de la educación en la que ésta es capaz de generar profundos cambios sociales a partir de la formación de la capacidad crítica y reflexiva de los ciudadanos. Precisamente esta capacidad transformadora de las personas y del entorno es la que sostiene el método de trabajo del que parte, conocido como *Aprendizaje Dialógico*.

El *Aprendizaje Dialógico* le otorga a la comunicación humana un papel activo que posibilita la transformación. Autores como Paulo Freire, desde la pedagogía, en su *Teoría de la acción dialógica* o Habermas, desde la sociología, en su *Teoría de la acción comunicativa* describen la importancia del diálogo, el contexto en el que se produce y sus consecuencias transformadoras. Freire por su parte señala que el aprendizaje se produce a partir de situaciones de la vida cotidiana y que el diálogo a través del cual se genera debe incluir a toda la comunidad educativa, provocando que todas las personas que forman parte del entorno educativo influyan en el aprendizaje de los demás y Habermas

afirma que el diálogo igualitario entre las personas genera una transformación personal, a modo de aprendizaje, que simultáneamente transforma el contexto en el que se produce (Elboj et al. 2002).

3. DISCUSIÓN

A continuación, tras el análisis efectuado de estas innovadoras prácticas educativas, se procederá a sintetizar los aspectos más característicos de cada una y a realizar una comparativa entre ellas para poder determinar los puntos más característicos que mantienen en común.

La seña de identidad de las escuelas *Kunskapsskolan* es el desarrollo de un programa de *Blended-learning* que facilita la personalización del aprendizaje mediante la creación de planes de aprendizaje individuales para cada alumno que le permiten avanzar a su propio ritmo y ser cada vez más autónomo, consciente y responsable de su propio proceso de aprendizaje.

Respecto a las *High Tech High*, sin duda el *Aprendizaje Basado en Proyectos*, formulado por Kilpatrick, constituye el eje central de su propuesta educativa. Estos centros que como realmente se aprende es haciendo (*Learning by doing*) y colaborando con los demás y que para que un aprendizaje sea significativo ha de tener en cuenta los intereses de los niños y la realidad que les rodea.

La creatividad es el elemento clave que conquista el espacio educativo de las escuelas *Reggio Emilia*. Estas escuelas consideran que su misión consiste en ofrecer a los niños un ambiente agradable y estimulante que acreciente su curiosidad natural para que por medio de la experimentación cada niño se convierta diseñador y protagonista de su propio proceso de aprendizaje.

Por su parte, *Escuela Nueva* se ha especializado en crear comunidad gracias al aprendizaje cooperativo y al desarrollo de un modelo centrado en el niño, su contexto y su comunidad, mejorando con ello los logros académicos, así como la formación en comportamientos democráticos y de convivencia pacífica.

Si algo caracteriza a las *Escuelas Flotantes* de Bangladesh es sin duda su implicación en la mejora de la calidad de miles de niños y familias que habitan en una de las zonas más castigadas del planeta. Estos centros entienden que la clave para ofrecer una educación de calidad en unas circunstancias tan adversas reside en proporcionar a la comunidad herramientas adaptadas a sus necesidades particulares que les permitan alcanzar una mayor autonomía y superar los desafíos con los que se encuentran a diario.

A pesar de que estas escuelas han sido diseñadas y adaptadas para dar respuesta a realidades muy diferentes, y teniendo en cuenta que la diferencia en la disponibilidad de medios y recursos económicos con que cuenta cada una es abismal e incomparable, todas ellas mantienen numerosos puntos en común que se detallan a continuación:

Enseñanza que parte del contexto real de los alumnos

Todos estos centros educativos consideran que para que un sistema educativo tenga éxito es imprescindible que tenga en cuenta la realidad que rodea al alumno y al resto de la comunidad educativa, para poder así analizar y establecer las necesidades y peculiaridades a las que debe dar respuesta y en función de ello establecer los planes de acción y la metodología educativa más adecuada porque, como bien señala el *Informe Delors* (UNESCO, 1996), uno de los objetivos primordiales de la educación es contribuir al desarrollo y la mejora de la sociedad.

Este planteamiento contribuye a que la escuela no sea considerada como un sistema aislado y alejado de la realidad sino como un centro vivo y cercano, incrementándose así la motivación de los alumnos y familiares por colaborar e implicarse para garantizar su correcto funcionamiento.

Implicación de toda la Comunidad Educativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Un aspecto fundamental que caracteriza a estos centros educativos innovadores es sin duda su apertura al resto de la comunidad, para romper así con la estructura tradicional de la escuela. Como bien se señala en Elboj et al. (2002):

El aprendizaje en la sociedad de la información ya no se puede limitar únicamente a lo recibido en las aulas. Los diferentes contextos, tanto el familiar como el social, en los que se encuentran aportan un aprendizaje determinado y por ello deben ser

considerados a la hora de elaborar un proyecto educativo competente e incluso que pretende transformar el modelo tradicional de escuela.

En base a este principio se crean lo que se denomina “*Comunidades de Aprendizaje*”, en las que familiares y agentes externos no se limitan a participar en el aula sino que juegan un rol democrático e igualitario en decisiones escolares y organizativas creando comunidad porque, tal y como señala Carbonell (Carbonell et al., 2002), sin duda la participación y el diálogo son las principales herramientas para el aprendizaje de los valores democráticos.

Asignación de nuevos roles: alumno como sujeto activo y maestro como guía

Esta nueva concepción de la educación coincide plenamente con las ideas de Gardner (2011) que recalcan que la función del maestro es ayudar a los estudiantes a reconocer cuáles son sus principales tipos de inteligencia y ayudarles a utilizarlas para acceder más fácilmente al conocimiento. Todo ello por supuesto sin dejar de ayudar a desarrollar y estimular el resto de sus habilidades. Así el profesor pone en manos de los estudiantes la responsabilidad de su propia educación, enseñándoles a controlarse y a decidir qué es lo mejor para ellos, desarrollando juntos las mejores condiciones de estudio y aprendiendo a relacionarse con los demás. Por tanto, los maestros se convierten en guías y trabajan en equipo con los padres y alumnos para analizar cuál es la mejor manera para que el alumno pueda aprender, lo que sin duda requiere un profesorado autónomo, reflexivo y crítico con su propia práctica e inmerso en un proceso de formación y mejora continua.

Educación personalizada

Estas escuelas consideran que, puesto que todos somos diferentes, hay que dar una educación personalizada a cada persona. En esta línea Gardner (2011) reafirma que no todos aprendemos de la misma manera y que hay cosas que tenemos que aprender pero no hay ninguna razón para que las tengamos que aprender del mismo modo. El objetivo, por tanto, consiste en averiguar cómo aprende cada persona, cuáles son sus pasiones y utilizar todos los recursos humanos y tecnológicos que nos sirvan de ayuda.

La investigación como principio didáctico vertebrador

La filosofía de estos centros educativos se basa en la idea de que el aprendizaje el aprendizaje no debe basarse en la pasividad y memorización sino que, como bien señala Joaquín Ramos (Carbonell et al. 2002, p. 8), lo que se busca es:

Una enseñanza que realmente conecte con los intereses y motivaciones de los alumnos, abogando por transformar el aula en una comunidad de investigadores críticos en la que tanto el profesor como los alumnos son los protagonistas de una dinámica de investigación que constituye su principio didáctico vertebrador, en el doble sentido de investigación del entorno por parte de los alumnos y el profesor, y de investigación de los propios procesos de enseñanza y aprendizaje en esta comunidad educativa”.

La *Metodología Basada en Proyectos*, ideada por Kilpatrick, que emplean las escuelas estudiadas es idónea para ofrecer este tipo de enseñanza ya que facilita el desarrollo de una pedagogía de la pregunta, en oposición a la pedagogía de la respuesta, que es la que estamos acostumbrados a escuchar (Freire, 1997), porque los proyectos que se llevan a cabo están relacionados con la vida real y sus posibles aplicaciones. Además, esta metodología es una excelente herramienta para fomentar la creatividad, el pensamiento crítico, la empatía, la asertividad..., capacidades fundamentales que los alumnos deben desarrollar.

Aprendizaje cooperativo

Sin duda la clave de estas escuelas innovadoras es su apuesta por el trabajo cooperativo en pequeños grupos.

Traver (2000) indica que, según los resultados de numerosas investigaciones llevadas a cabo, surge la necesidad de cambiar la enseñanza tradicional, dando un giro radical a la educación, pasando de una concepción individualista y competitiva a otra basada en el aprendizaje cooperativo, para dar respuesta a los principales problemas educativos de la actualidad, atendiendo a la diversidad y promoviendo la igualdad de oportunidades, aspectos que la enseñanza tradicional no ha sido capaz de abordar con éxito. En la misma línea en el *Informe Delors* de la UNESCO (1996) se señala que, para la educación del S.XXI, trabajar en equipo es una de las competencias clave que tiene que facilitar la educación.

Apuesta por la Tecnología

En este punto evidentemente es en el que mayores diferencias podemos encontrar entre las escuelas analizadas ya que la disponibilidad de recursos económicos de las *Escuelas Flotantes* de Bangladesh y de *Escuela Nueva* en Colombia es muy limitada en comparación con las otras escuelas y en estos dos casos, las tecnologías no son un

factor clave, sino que las personas, el voluntariado, la relación escuela-comunidad, y la transformación pedagógica están en el centro.

En el caso de los otros centros educativos, especialmente en el caso de *Kunskapskolan*, la utilización de las nuevas tecnologías está permitiendo acelerar los procesos de aprendizaje y concretamente la metodología del *Blended-learning* está haciendo posible la realización de una verdadera educación personalizada.

Gerver (2012) señala al respecto que, a pesar de las numerosas ventajas que proporciona la tecnología, la tecnología nunca reemplazará al profesor porque la educación en su esencia estará siempre basada en relaciones humanas y trata primero del desarrollo humano, pero que lo que sí que hará la tecnología es ayudar a cambiar la forma en que educamos.

Interdisciplinareidad y Flexibilidad.

Estos centros consideran que la interdisciplinareidad es un aspecto muy relevante y organizan los espacios, el calendario y los horarios escolares de manera flexible de acuerdo al diseño de las experiencias de aprendizaje y no únicamente por la división de materias. En esta misma línea Jaume Carbonell (Carbonell et al. 2002) manifiesta que la fragmentación del conocimiento mediante la *asignaturización* o especialización de la enseñanza en compartimentos del saber difíciles de encajar, dificultan enormemente la comprensión global de la realidad.

Un nuevo concepto de evaluación

La idea de que lo realmente importante es el proceso y no el resultado final constituye uno de los pilares de estos centros educativos. La evaluación es auténtica y se relaciona con la vida real gracias a presentaciones, exposiciones, productos... y es susceptible de negociación con los alumnos para que ellos sean cada vez más autónomos, conscientes y responsables de su propio aprendizaje.

4. CONCLUSIONES

A lo largo de este estudio se ha podido constatar la existencia de numerosos trabajos e investigaciones, tanto a nivel nacional como internacional, que evidencia el fracaso del sistema educativo actual y que alertan sobre la urgente necesidad de acción y de transformación del mismo para que pueda responder con éxito a las nuevas demandas que plantea el siglo XXI, caracterizado por un rápido desarrollo tecnológico que se traduce en continuos e imprevisibles cambios y retos a los que hacer frente. La educación tiene que ver con el futuro, no con el pasado, y sin embargo ahí es donde nos encontramos.

Existe un amplio consenso en el mundo sobre el hecho de que el modelo tradicional de escolarización ya no cumple con el cometido para el que fue concebido. Este modelo ha perdurado pero ya no nos sirve porque el mundo en el último medio siglo ha cambiado radicalmente. Por lo tanto, es necesario iniciar una transformación radical cuya definición parte de dos preguntas clave: ¿para qué futuro hemos de preparar a los alumnos? Y ¿cómo queremos que sean, como personas y como ciudadanos?

La educación no sólo debe atender a la razón y autonomía del individuo sino también a sus comportamientos y sentimientos; es decir, a lo que Gardner ha definido como *Inteligencias Múltiples*. Según Joaquín Ramos (Carbonell et al. 2002):

El objetivo de la escuela no es sólo organizar bien las cabezas de los futuros ciudadanos y ciudadanas sino también convertirlos en buenas personas; no se quieren cabezas llenas sino bien amuebladas y corazones sensibles y abiertos a otras personas.

Por tanto, se trata de fomentar una educación integral para que, como bien señala el *Informe Delors* “*La educación guarda un tesoro escondido*” (UNESCO, 1996), se consiga que el alumno aprenda a conocer, a actuar, a ser y a convivir, los cuatro pilares básicos de la educación. Objetivos, que por otro lado distan mucho de la formación de ciudadanía más competitiva que competente, más individualista que autónoma y más sumisa que creativa que promueve el Sistema. Ello conlleva, por el contrario, un modelo de escuela más cercana a la cotidianidad, más creativa y con más capacidad de integrar las diferentes culturas, y no solamente la oficial y dominante.

Como tantas otras culturas occidentales, somos conservadores por naturaleza, debido en parte al tipo de educación que hemos recibido, basada en las certezas y en los resultados fijos, y nos sentimos cómodos con lo familiar y amenazados ante lo desconocido. Sin embargo, hemos de ser capaces de desarrollar un pensamiento creativo e innovador que nos ayude a perder el miedo al cambio y conseguir que las escuelas tengan el poder de innovar y de transformar cómo se aborda el aprendizaje.

Muchas limitaciones y obstáculos dificultan y frenan el desarrollo de cualquier proceso de innovación y cambio exigiendo al profesorado un gran esfuerzo, reflexión y cooperación para superar la inercia, la rutina y el desánimo. Las innovaciones que surgen desde el propio colectivo docente son las que tienen más posibilidades de éxito y continuidad, y nunca se emprenden desde el aislamiento y la soledad sino desde el intercambio y la cooperación permanente como fuente de contraste y enriquecimiento, porque el cambio educativo se construye, no viene dado por ningún cambio externo a las personas y a las comunidades que desarrollan esta tarea. Además, conviene destacar que las innovaciones y los cambios no han de limitarse a algunas actividades aisladas y esporádicas porque para que sean efectivos han de institucionalizarse y pasar a formar parte de la vida del aula y de la dinámica y funcionamiento del centro.

El sistema de escolarización actual surgió hace dos siglos durante la Revolución Industrial y desde entonces son muchas las corrientes educativas que han ido surgiendo como alternativa al mismo. Destacados autores como Rousseau, Dewey, Ferrière, Piaget... se convirtieron en protagonistas de un movimiento educativo, caracterizado por la atención prestada a la educación personalizada y a la transformación pedagógica, conocido como *Escuela Nueva*.

Afortunadamente en la actualidad existen numerosas escuelas innovadoras que como las analizadas en este trabajo: *Kunskapsskolan*, *High Tech High*, *Reggio Emilia*, *Escuela Nueva* y las *Escuelas Flotantes* de Bangladesh, que están diseñando experiencias de aprendizaje extraordinarias para sus alumnos, lo que les lleva a tener un éxito significativo, tanto a los niños, como al personal docente, a los centros y a la propia comunidad. Su apuesta por la educación personalizada, la creatividad, el aprendizaje cooperativo y basado en proyectos, la apertura a la comunidad, su apuesta por la tecnología y por establecer la investigación como su eje vertebrador, son algunas de las claves de su éxito.

Estas escuelas son un claro ejemplo de que los procesos de innovación son lentos pero con esfuerzo y dedicación han conseguido expandirse y, en algunos casos, convertirse en política educativa nacional e incluso traspasar fronteras y ser reconocidas y premiadas a nivel mundial por su compromiso e implicación en el desarrollo y mejora de la sociedad.

Por tanto, como conclusión final conviene destacar que estos modelos son ejemplos de que los esquemas tradicionales de la escuela pueden ser reinterpretados y alterados pero, como bien señala Ken Robinson (Gerver, 2010. Prólogo de Ken Robinson) hay que tener en cuenta que:

Cada escuela es distinta y cada niño es especial. De ahí que no exista un modelo único de este nuevo paradigma educativo que surta efecto en todas partes. La tarea de los educadores consiste en aplicar estos principios de forma creativa en sus propias comunidades, con el fin de descubrir lo que funciona mejor en su propio aquí y ahora. Es el único enfoque didáctico que realmente sirve y el único que ha servido siempre.

5. PROSPECTIVA

A raíz del estudio realizado se ha incrementado mi interés acerca de la innovación educativa, lo que me ha conducido a plantearme numerosos interrogantes que requerirían nuevos y detallados estudios para ser resueltos.

Por ejemplo, de cara a futuras investigaciones sería interesante establecer relaciones más estrechas entre los modelos educativos analizados en este trabajo y la repercusión que tienen en los alumnos tanto a nivel académico y afectivo.

Otro aspecto a investigar sería cómo en el caso concreto de los centros *Escuela Nueva*, su fundadora Vicky Colbert logró que esta innovadora concepción de la educación, que se inició en las zonas más aisladas y rurales del país, se expandiera progresivamente hasta convertirse en política educativa nacional de Colombia. Considero que su ejemplo puede ser una guía muy útil para orientar a los educadores comprometidos que realmente están dispuestos a luchar para que sus prácticas educativas consigan una mayor repercusión y puedan beneficiar a un mayor número de niños y familias.

Por otro lado también me gustaría averiguar qué centros educativos en España forman parte de la red de escuelas *Reggio Emilia* para visitar alguno de ellos y poder conocer de

primera mano su experiencia y las adaptaciones que han tenido que realizar para poder responder con éxito a las necesidades particulares del contexto en el que están ubicados.

Como perspectiva a nivel profesional, cabe decir, que a partir de la realización de este trabajo fin de grado soy más consciente que nunca de la complejidad del proceso educativo y de la necesidad de que nosotros, como docentes, asumamos el rol de investigadores activos en un proceso de mejora y de formación continuas, para poder hacer frente con éxito a los fascinantes retos que esta profesión exige día a día.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Beltrán, J., García-Alcañiz, E., Moradela, M., Calleja, F., Santiuste, V. (1987). *Psicología de la educación*. Madrid: Eudema Universidad.
- Beresaluce, R. (2009). *Las escuelas municipales de Reggio Emilia como modelo de calidad en la etapa infantil*. Universidad de Alicante: Club Universitario.
- Beyer, L. (1997) William Heard Kilpatrick. *Perspectivas*. Vol. XXII, 3, pp.503-521.
Recuperado de:
http://www.ibc.unesco.org/fileadmin/user_upload/archive/publications/ThinkersPdf/kilpatrs.PDF
- Blanco, R. y Messina, G. (2002). *Estado del arte sobre las innovaciones educativas en América Latina*. Bogotá: CAB/UNESCO.
- Bowen, J. (1992). *Historia de la educación occidental*. Tomo III: *El occidente moderno. Europa y el nuevo mundo siglos XVII-XX*. Barcelona: Herder.
- Carbonell, J. (2001). *La aventura de innovar*. Madrid: Morata.
- Carbonell, J. (2005). *Decálogo para otras escuelas*. La vanguardia digital. Recuperado el 5 de abril de 2014 de <http://www.xserra.net/unica/2006/oce-2005/Documents/Articles/051005-cultura-4.pdf>
- Cañal de León, P. (2002) (Coord.) *La innovación educativa*. Madrid: Alkal.

Delval, J. (1999). *Aprender en la vida y en la escuela*. Madrid: Morata.

Dewey, J. (1899). *The school and society*. Chicago: University Press.

Elboj, C., Puigdellívol, I., Soler, M. y Valls, R. (2002). *Comunidades de aprendizaje: Transformar la educación*. Barcelona: Grao.

Ellis, K. (Productor y Director). (2008). *Transformed by technology: High Tech High School*. [película]. Estados Unidos: The George Lucas Educational Foundation. Recuperado el 10 de mayo de 2014 de <http://www.edutopia.org/high-tech-high-collaboration-age-video>

Esteve, J. M. (1999). Formación inicial docente, la asignatura pendiente. *Cuadernos de Pedagogía*, 277, pp. 8-16. Barcelona.

Ferrández, C. (2005). *Evaluación y desarrollo de la competencia cognitiva*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.

Freire, P. (1997). *A la sombra de este árbol*. Barcelona: El Roure.

Fundación Escuela Nueva (s.f). *Escuela Nueva*. Recuperado el 13 de mayo de 2014 de <http://www.escuelanueva.org/portal/>

Gardner, H. (1995). *Inteligencias múltiples*. Barcelona: Paidós Ibérica.

Gardner, H. (2000). *La educación de la mente y el conocimiento de las disciplinas*. Barcelona: Paidós.

Gardner, H. (2011). *De las inteligencias múltiples a la educación personalizada*. Redes para la ciencia. Redes núm. 114. Recuperado el 30 de abril de 2014 de <http://www.redesparalaciencia.com/wp-content/uploads/2011/12/entrev114.pdf>

Gerver, R. (2012). *Crear hoy la escuela del mañana*. Madrid: SM.

Gomendio, M. (2014). *Presentación oficial mundial de pisa 2012: evaluación por ordenador y resolución de problemas*. Recuperado el 5 de mayo de 2014 de <http://www.en-directo.com/mecd/congresoPISA2012/>

Gómez, D., Campos, E.A., Blanc, F., Moreno, F., (producción), Doin, G. (Dirección). (2012). *La educación prohibida*. [película]. Argentina: Eulan Producciones. Recuperado el 10 de marzo de 2014 de <http://www.educacionprohibida.com/>

Gomis, N. (2007). *Evaluación de las inteligencias múltiples en el contexto educativo a través de expertos, maestros y padres*. (Tesis doctoral). Universidad de Alicante. Recuperada de http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/9538/1/tesis_doctoral_nieves_gomis.pdf

Grupo SM. (2014). *Grupo SM*. Recuperado el 15 de marzo de 2014 de <http://www.grupo-sm.com/noticias-sm/noticia/87-profesores-afirma-que-sistema-educativo-actual-no-prepara-alumnos-para>

Hernández, F. (1998). Repensar la función de la escuela desde los proyectos de trabajo. *Pátio: Revista Pedagógica*, 26-31.

Hernando, A. (2013). *Escuela 21*. Recuperado el 5 de mayo de 2014 de <http://www.escuela21.org/>

High Tech High. (s.f.). *High Tech High*. Recuperado el 10 de mayo de 2014 de <http://www.hightechhigh.org/>

Huberman, A. M. (1973). *Cómo se realizan los cambios en la educación: una contribución al estudio de la innovación*. París: UNESCO.

Johnson, D., Johnson, R. y Holubec, E. (1994). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Recuperado de <file:///C:/Users/CRISTINA/Downloads/116392798.El%20aprendizaje%20cooperativo%20en%20el%20aula.pdf>

Kunskappskolan. (s.f.). *Kunskappskolan*. Recuperado el 1 de mayo de 2014 de <http://www.kunskapsskolan.com/>

Leadbeater, C. (2010). *Education innovation in the slums*. TED. Recuperado el 20 de mayo de 2014 de http://www.ted.com/talks/charles_leadbeater_on_education.

Luzuriaga, L. (1979). *Historia de la educación y de la pedagogía*. Buenos Aires: Losada.

-
- Malaguzzi, L. (2001). *La educación infantil en Reggio Emilia*. Barcelona: Octaedro.
- Martín, X. (2006). *Investigar y aprender. Cómo organizar un proyecto*. Barcelona: Horsori.
- Morrish, I. (1978). *Cambio e innovación en la enseñanza*. Salamanca: Anaya.
- OECD. (2014). *Pisa 2012 Results: Creative Problem Solving: Students in Tackling Real-Life Problems* (Volume V). Pisa: OECD Publishing. Recuperado el 1 de abril de <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-results-volume-V.pdf>
- Pascual, R. (1988). *La gestión educativa ante la innovación y el cambio*. Madrid: Narcea.
- Pliego, N. (2011). El aprendizaje cooperativo y sus ventajas en la educación intercultural. *Hekademos: Revista educativa digital*, 8, 63-75. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3746890>
- Puijolàs, P. (2009). La calidad en los equipos de aprendizaje cooperativo. Algunas consideraciones para el cálculo del grado de cooperatividad. *Revista de Educación* 349, 225-239. Recuperado de http://www.revistaeducacion.mec.es/re349/re349_11.pdf
- Punset, E. (2005). *El viaje a la felicidad*. Barcelona: Destino.
- Restrepo, B. (1995). *La colaboración entre investigadores e innovadores. Clave para potenciar el desarrollo y la productividad de la innovación*. Santafé de Bogotá: Secab, Colciencias, Menfes.
- Rezwan, M. (2012). *Floating schools*. PopTech. Recuperado el 27 de mayo de 2014 de http://poptech.org/popcasts/mohammed_rezwan_floating_schools
- Ríos, D. (2004). La innovación de la educación: desafíos para el desarrollo institucional y profesional de los profesores. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación REXE*. Vol.3, nº 6, pp. 27-35. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=982002>
- Robinson, K. (2006). *How schools kill creativity*. TED. Recuperado el 12 de mayo de 2014 de http://www.ted.com/talks/ken_robinson_says_schools_kill_creativity/transcript
- Robinson, K. (2009). *El elemento*. Barcelona: Conecta.

Robinson, K. (2010). *Changing education paradigms*. RSA Animate. Recuperado el 26 de abril de 2014 de <http://www.youtube.com/watch?v=jbuF1Lm38fk>

Robinson, K. (2011). *El sistema educativo es anacrónico*. Redes para la ciencia. Redes núm. 87. Recuperado el 29 de abril de 2014 de <http://www.redesparalaciencia.com/wp-content/uploads/2011/03/entrev87.pdf>

Shidhulai Swanirvar Sangstha. (s.f.). *Shidhulai*. Recuperado el 28 de mayo de 2014 de <http://www.shidhulai.org/>

Stephen, B. (Productor) y Cooper, D. (Director). (2009). *Project-Based Learning at High Tech High School*. [película]. Estados Unidos: The Pearson Foundation and The Mobile Learning. Recuperado el 9 de mayo de 2014 de http://www.youtube.com/watch?v=6rv_rmJYorE

Taylor Gatto, J. (1990) *¿Por qué la escuela no educa?* Discurso de aceptación Maestro del año. Recuperado el 22 de abril de 2014 de <http://www.bilbaodigital.es/Ensenanza-Aprendizaje/por-que-la-escuela-no-educa.html>

Tejedor, C. (1996). *Història de la filosofia en el seu marc cultural*. Barcelona: Editorial Cruïlla y Ediciones SM.

Teruel, M^a.P. (2000). La inteligencia emocional en el currículo de la formación inicial de los maestros. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 38, p. 141-152. Recuperado de http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1223493322.pdf

Torres, R.M. (1997). *OTRA EDUCACIÓN*. Recuperado el 20 de mayo de 2014 de: <http://otra-educacion.blogspot.co.uk/2011/04/comunidad-de-aprendizaje-educacion.html>

Traver, J.A. (2000). *Trabajo cooperativo y aprendizaje solidario: Aplicación de la técnica puzzle de Aronson para la enseñanza y el aprendizaje de la actitud de solidaridad*. (Tesis doctoral). Universitat Jaume I de Castellón. Recuperada de <http://www.tdx.cat/handle/10803/10365>

UNESCO (1996). *Informe Delors: La educación guarda un tesoro escondido*. Madrid: Santillana

UNESCO (2002). *Educación para todos ¿Va el mundo por el buen camino?* Recuperado de http://www.unesco.org/education/gmr_download/2002_introduccion

Valls, R. (2000). *Comunidades de aprendizaje: una práctica educativa de aprendizaje dialógico para la sociedad de la información*. (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona. Recuperado de <http://www.tesisenred.net/handle/10803/2929>

WISE (s.f). *Wise-qatar*. Recuperado el 15 de mayo de 2014 de <http://www.media.wise-qatar.org/se-concede-el-wise-prize-a-la-educacion-2013-a-vicky-colbert/>

ANEXOS

ANEXO I: Imágenes de las escuelas *Kunskapskolan*

Imágenes extraídas de:

<http://www.kunskapskolan.com/thekedprogram/roomforlearning/tour4.4.52155b18128a87c7cf800037352.html>



Figura 3: Vista general del interior de una escuela *Kunskapskolan*.



Figura 4: Exterior de la escuela. Estas escuelas no suelen ser espectaculares por fuera y suelen estar construidas en antiguas fábricas, granjas o espacios comerciales.



Figura 5: En las escuelas *Kunskapskolan* no existen espacios muertos sino que cada espacio es un lugar potencial para el aprendizaje.



Figura 6: Espacios dedicados al trabajo en grupo.



Figura 7: Espacios dedicados al trabajo individual.



Figura 8: Oficina editorial. Espacio abierto que simula el ambiente de una moderna oficina de trabajo en el que los alumnos y profesores pueden interactuar.



Figura 9: El Arena. Salón de actos perfecto para conferencias y presentaciones multitudinarias.



Figura 10: La cafetería, corazón de la escuela.

ANEXO II: Imágenes de las escuelas *High Tech High*



Figura 11: Interior de una escuela *High Tech High* (<http://www.hightechhigh.org/>)

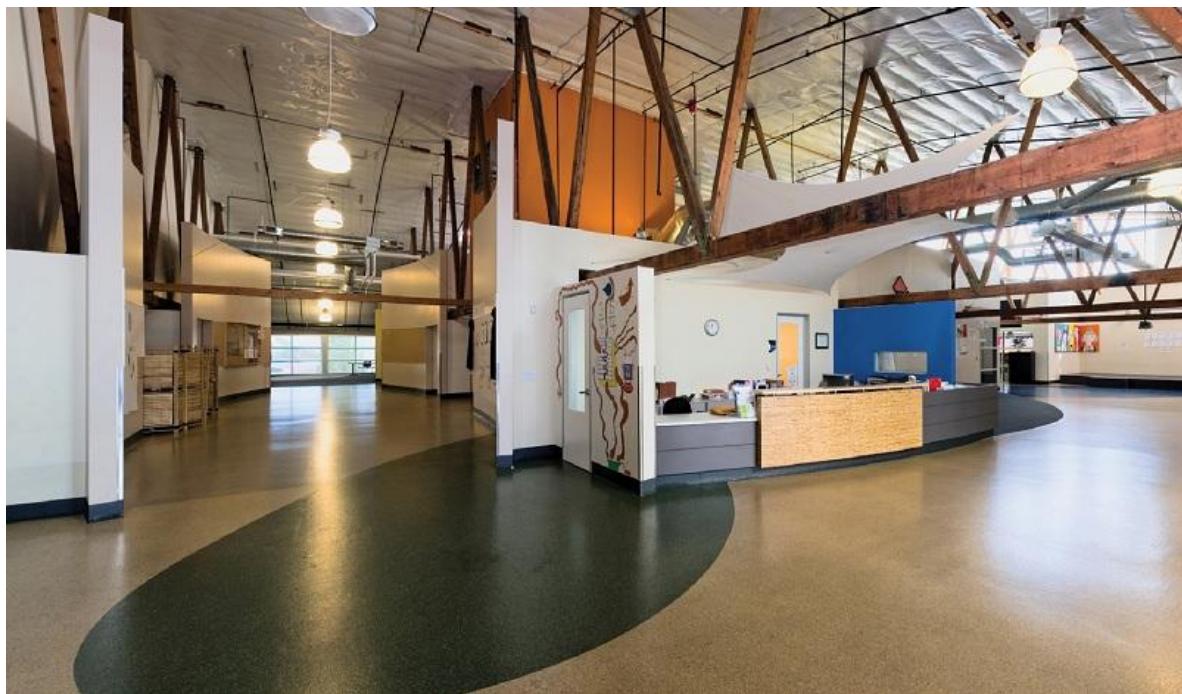


Figura 12: Recepción de una *High Tech High* (<http://des-ae.com/project/high-tech-high/>).



Figura 13: Interiores en *High Tech High*
(<http://www.designshare.com/index.php/projects/high-tech-middle/images@3197>).



Figura 14: Interiores en *High Tech High*
(<http://www.designshare.com/index.php/projects/high-tech-middle/images@3197>).



Figura 15: Talleres en *High Tech High* (<http://desae.com/project/high-tech-high/>).



Figura 16: Aulas en *High Tech High* (<http://desae.com/project/high-tech-high/>).



Figura 17: Aulas en *High Tech High* (<http://desae.com/project/high-tech-high/>).

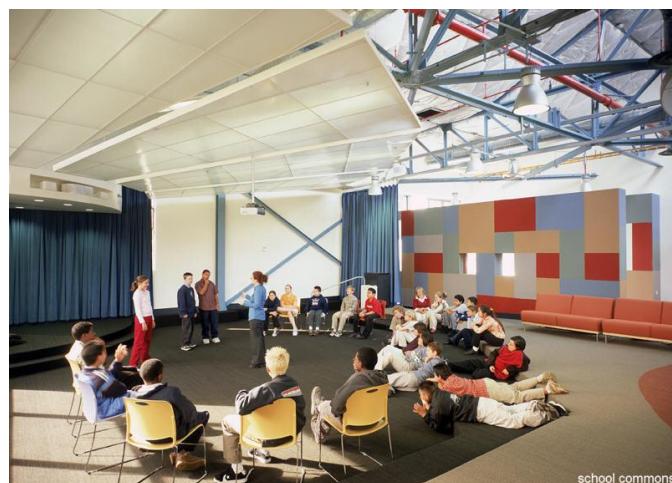


Figura 18: Espacios comunes en *High Tech High* (<http://www.designshare.com/index.php/projects/high-tech-middle/images@3197>).

ANEXO III: Imágenes de las escuelas *Reggio Emilia*

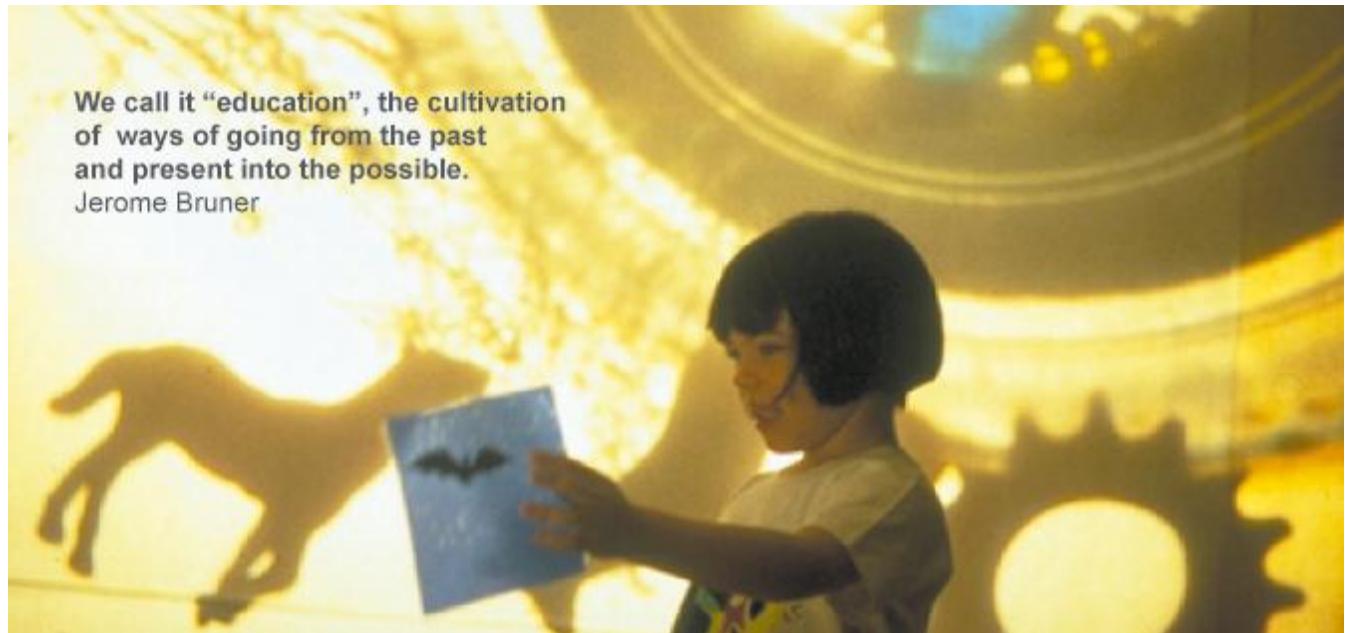


Figura 19: Juegos con luces y sombras (<http://www.reggiochildren.it/?lang=en>).



Figuras 20 y 21: Juegos con luces y sombras
(<http://veurepensarisentir.blogspot.co.uk/2012/01/leducacio-reggio-emilia.html> y
<http://educant.wordpress.com/>).



Figura 22: Espacios estimulantes e interactivos (<http://timbuktu.me/blog/what-do-children-think-about-dreams-video/>).



Figura 23: Espacios de aprendizaje comunitario. Una exploración con luz y sonido (<http://www.edutopia.org/blog/reggio-approach-2-community-learning-adam-provost>).



Figura 24: Niños creando obras de arte (<http://reflectionsnurseries.blogspot.co.uk/2011/12/reggio-emilia-study-tour-2012.html>).



Figuras 25 y 26: Niños explorando con espejos (<http://maberlyentebbe.blogspot.co.uk/>).



Figura 27: Niños explorando y creando con múltiples materiales (<http://maberlyentebbe.blogspot.co.uk/>).



Figuras 28 y 29: Predominio de materiales del mundo natural (<http://www.an everyday story.com/beginners-guide-to-reggio-emilia/reggio-materials/mirrors/>).



Figuras 30 y 31: Espacios agradables y luminosos (<http://maberlyentebbe.blogspot.co.uk/>).



Figura 32: Plaza central (<http://www.crec.org/news/articles/now/100913.php>).



Figura 33: Atelier (<http://bscw.ual.es/pub/bscw.cgi/d679318/Trabajo%20Reggio%20Emilia>).

ANEXO IV: Imágenes de los centros educativos *Escuela Nueva*



Figura 34: Alumnos con sus guías de aprendizaje
[\(https://www.globalgiving.org/projects/quality-education-for-198-000-children-in-colombia/photos/\).](https://www.globalgiving.org/projects/quality-education-for-198-000-children-in-colombia/photos/)



Figura 35: Estudiantes trabajando con las guías de aprendizaje. Estas guías promueven el aprendizaje cooperativo, uno de los elementos clave de este modelo educativo
[\(https://www.globalgiving.org/projects/quality-education-for-198-000-children-in-colombia/photos/\).](https://www.globalgiving.org/projects/quality-education-for-198-000-children-in-colombia/photos/)



Figura 36: Los profesores son formados siguiendo la misma metodología que ellos más tarde utilizarán con sus alumnos (<https://www.globalgiving.org/projects/quality-education-for-198-000-children-in-colombia/photos/>).



Figura 37: El profesor cambia su rol de transmisor de información a facilitador y guía del proceso de aprendizaje (<https://www.globalgiving.org/projects/quality-education-for-198-000-children-in-colombia/photos/>).



Figura 38: La escuela Nueva Esperanza, en Ecuador (<http://www.coagpontevedra.es/?cat=128&lang=es>).

ANEXO V: Imágenes de las *Escuelas Flotantes*



Figura 39: Escuela flotante de Bangladesh (<http://generatuenergia.com/2012/11/19/escuelas-flotantes-solares-llevan-educacion-y-desarrollo-a-zonas-inundables-bangladesh/>).



Figura 40: Paneles solares instalados en el tejado de estas escuelas barco (<http://generatuenergia.com/2012/11/19/escuelas-flotantes-solares-llevan-educacion-y-desarrollo-a-zonas-inundables-bangladesh/>).



Figura 41: Vía de acceso (<http://tec.nologia.com/2012/11/20/las-escuelas-flotantes-de-bangladesh-con-paneles-solares/>).

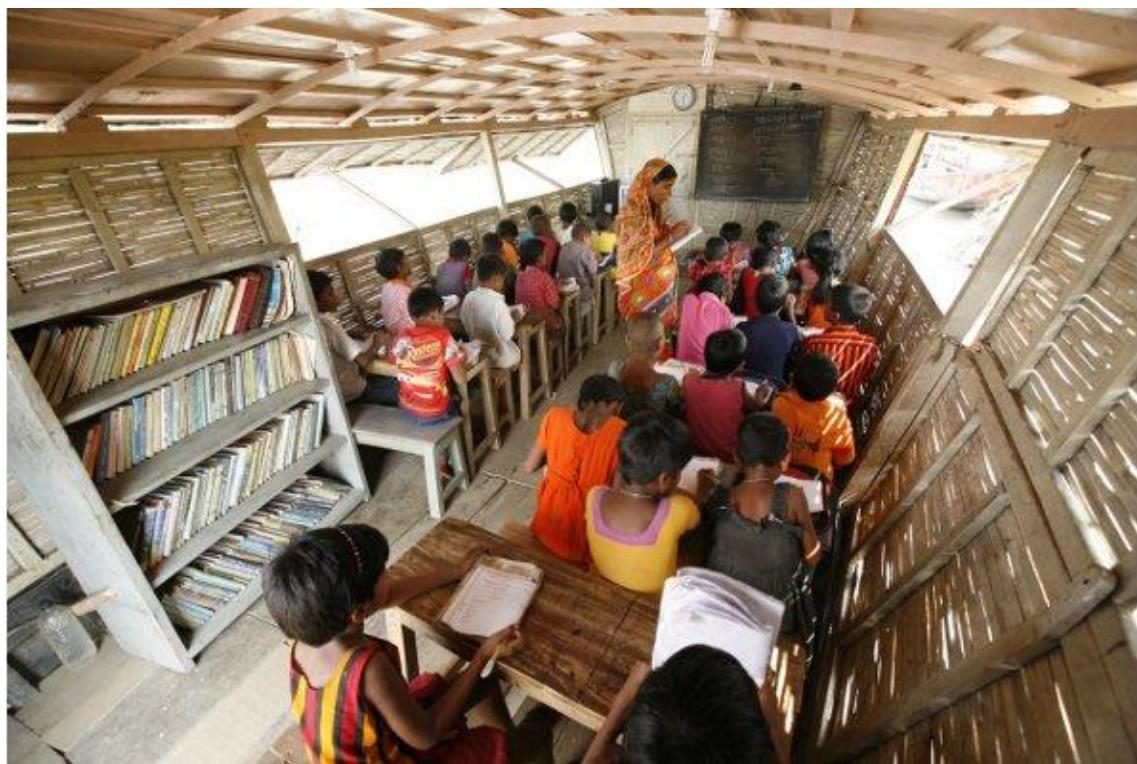


Figura 42: Interior de la escuela (<http://generatuenergia.com/2012/11/19/escuelas-flotantes-solares-llevan-educacion-y-desarrollo-a-zonas-inundables-bangladesh/>).



Figura 43: Disponibilidad de ordenadores (<http://generatuenergia.com/2012/11/19/escuelas-flotantes-solares-llevan-educacion-y-desarrollo-a-zonas-inundables-bangladesh/>).



Figura 44: Las personas adultas de la comunidad reciben clases de formación (<http://tec.nologia.com/2012/11/20/las-escuelas-flotantes-de-bangladesh-con-paneles-solares/>).



Figura 45: Gente local colaborando en la construcción de las escuelas (<http://tec.nologia.com/2012/11/20/las-escuelas-flotantes-de-bangladesh-con-paneles-solares/>).



Figura 46: Linternas recargadas con energía solar en las escuelas son entregadas a las familias para que puedan disponer de luz en sus casas (<http://generatuenergia.com/2012/11/19/escuelas-flotantes-solares-llevan-educacion-y-desarrollo-a-zonas-inundables-bangladesh/>).