

UAB – Universidad Autónoma de Barcelona
MASTER OFICIAL EN INVESTIGACIÓN EN COMUNICACIÓN Y PERIODISMO
Departamento de Periodismo y Ciencias de la Comunicación

Trabajo Final de Máster

año académico 2012-2013

*Espacio físico y espacio virtual
en prácticas educativas avanzadas*



Autor

Antonio Martire

Director

Dr. José Manuel Pérez Tornero

Barcelona, 27 de junio de 2013

-Resumen

El trabajo propuesto es el resultado de una investigación cuyo objetivo general ha sido el estudio de las modificaciones de los espacios didácticos, tanto físicos como virtuales, a las cuales el mundo de la educación se está enfrentando ya y a las que tendrá que enfrentarse en un próximo futuro.

La configuración de los que han constituido los espacios privilegiados de la educación se está enfrentando con cambios paradigmáticos que están sometiendo estos espacios a una tensión importante relacionada con varios aspectos, entre los que destacamos la introducción de la TIC y los cambios estructurales del concepto de educación, como por ejemplo el *Lifelong learning*. Este último concepto está a su vez conectado con el cambio desde un enfoque sobre los contenidos hasta un enfoque sobre los métodos en la educación, así como con la tendencia hacia un alejamiento de la noción de tiempo preciso para llegar a la noción de tiempo adecuado, o sea un cambio paradigmático desde el concepto de *chronos* hasta el concepto de *kairos*.

La investigación, de carácter holístico y exploratorio, analiza modelos teóricos que podrían ayudarnos a comprender los cambios estructurales de la sociedad del tercer milenio que podrán afectar también al mundo de la educación.

Palabras claves: Educación, Espacios físicos y virtuales, TIC, Arquitectura, Tiempo.

Índice

- Resumen	pág	2
<hr/>		
- Capítulo 1		
Presentación del Trabajo Final de Máster		5
<hr/>		
1.1 Tema y objeto de estudio		6
<hr/>		
1.2 Planteamiento del problema de investigación		7
<hr/>		
1.2.1 Objetivos generales y específicos de la investigación		11
<hr/>		
1.2.2 Preguntas de la investigación e hipótesis de trabajo		12
<hr/>		
1.2.3 Justificación del trabajo		13
<hr/>		
1.3 Metodología de la investigación		14
<hr/>		
- Capítulo 2		
Desde la sociedad industrial hasta la sociedad de la información: nuevos paradigmas para nuevas formas de educación		16
<hr/>		
2.1 Espacio y tiempo en la sociedad postindustrial: reflejos en el mundo de la educación		17
<hr/>		
2.2 <i>La educación prohibida</i> : breve reflexión sobre las raíces históricas del modelo educativo occidental		22
<hr/>		
2.3 <i>¿Chronos o Kairos?</i> Desde el <i>Lifelong learning</i> hacia el “ <i>Spacelong learning</i> ”		26
<hr/>		
2.4 La disputa entre educación formal e informal: la ciudad como metáfora del espacio educativo ampliado		30
<hr/>		
2.5 Desde los <i>espacios</i> hacia los <i>lugares</i> : breves reflexiones entre semiótica de la arquitectura, sociología y psicología ambiental		35
<hr/>		
2.6 Resumen del capítulo 2		42
<hr/>		
- Capítulo 3		
Una perspectiva dialógica en los espacios educativos		44
<hr/>		
3.1 Escuelas 2.0: ¿una moda o un cambio estructural?		45

3.2 El carácter dialógico de los enunciados en una perspectiva didáctica	pág	51
3.3 Diálogos entre TIC y Aprendizaje		55
3.4 Diálogos entre Arquitectura y Aprendizaje		60
3.5 Diálogos entre TIC y Arquitectura: hacia un modelo conceptual integrado		68
3.6 Resumen del capítulo 3		73
- Análisis de ejemplos emblemáticos de arquitectura educativa		75
A.1 El debate de la investigación sobre los espacios educativos: posibles escenarios futuros		76
A.2 Un ejemplo en la arquitectura nórdica: la <i>Hellerup Skole</i> de Gentofte-Copenhague		78
A.3 Herman Hertzberger y el <i>Montessori College Oost</i> en Amsterdam		83
- Conclusiones		88
- Síntesis del marco teórico y pautas para la futura investigación		95
- Bibliografía y documentación de referencia		102

– Capítulo 1 –

Presentación del Trabajo Final de Máster

*Espacio físico y espacio virtual
en prácticas educativas avanzadas*

1.1 Tema y objeto de estudio	<i>pág.</i> 6
1.2 Planteamiento del problema de investigación	7
1.2.1 Objetivos generales y específicos	11
1.2.2 Preguntas e hipótesis de trabajo	12
1.2.3 Justificación del trabajo	13
1.3 Metodología de la investigación	14

1.1 Tema y objeto de estudio

El trabajo de investigación que vamos a presentar analiza la relación dialógica entre espacios físicos y espacios virtuales en el mundo de la educación, así como el carácter comunicativo y pedagógico de los espacios en los procesos educativos.

En particular propone un análisis de las modificaciones y de las tensiones a las cuales estos espacios se están enfrentando ya y tendrán que enfrentarse en un próximo futuro, debido a un uso cada vez más intenso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y a los cambios estructurales de la sociedad post-industrial.

Siendo la presente investigación una etapa preliminar de un trabajo más amplio que se pretende desarrollar en los años siguientes y que tendrá como objetivo la redacción de una tesis doctoral, esta fase del trabajo debe considerarse principalmente como exploratoria y centrada, por tanto, en el análisis de modelos teóricos que puedan ayudarnos a comprender los cambios paradigmáticos que afronta la sociedad del tercer milenio y que podrán afectar asimismo al mundo de la educación.

Conceptos como sociedad hipermovilizada e hiperconectada, por ejemplo, así como la comprensión de las modificaciones de nuestros hábitos en la sociedad conectada en red, pueden proporcionar ayuda para dar forma a una discusión sobre los espacios educativos.

La idea nace de un doble objetivo de construir un modelo teórico que podría integrar el espacio físico y el virtual para una nueva arquitectura de los espacios educativos, y de realizar un mapa conceptual para describir diferentes situaciones posibles desde el punto de vista morfológico y didáctico en la arquitectura educativa existente o bien en futuros proyectos.

El trabajo ha sido desarrollado a partir del análisis de las teorías, modelos y marcos conceptuales que están relacionados con el diseño de espacios educativos, desde diversos enfoques: arquitectónico, tecnológico y pedagógico; además se han analizado proyectos innovadores de espacios educativos realizados en el ámbito europeo, cuyas características morfológicas y tecnológicas están conectadas con procesos educativos generados por prácticas pedagógicas avanzadas.

Consideramos que una discusión sobre un sistema tan complejo como el sistema escolar no puede prescindir de un análisis que aborde el problema también desde un tipo de enfoque local y no sólo en relación al análisis de modelos conceptuales; por eso destacamos la importancia, en una fase futura del trabajo, de contemplar un enfoque de tipo etnográfico.

De hecho, como destacaremos más en detalle en el desarrollo del trabajo, es importante considerar que los nuevos modelos teóricos, las nuevas ideas, las reformas legislativas, la introducción de nuevas tecnologías en un determinado contexto están siempre sometidos a procesos de transformaciones que pueden crear una brecha entre el macro-contexto institucional y el contexto local organizativo.

1.2 Planteamiento del problema de investigación

La utilización de las nuevas tecnologías en el ámbito de la educación, en particular las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), está cambiando las modalidades a través de las cuales se transfieren los contenidos y también el uso de los espacios físicos en los que se desarrolla el proceso educativo, pero:

- ¿Hasta qué punto los espacios físicos se están adaptando a esta revolución en la sociedad digital?
- ¿Qué tipo de interacción podemos imaginar entre espacios de aprendizaje virtuales y físicos en una sociedad en la cual las percepciones espacio-temporales se están modificando integralmente?
- ¿Por qué, a pesar de los intentos de reforma, estamos asistiendo a una crisis general en el mundo de la educación, en particular en países como España e Italia en los cuales la enseñanza se está enfrentando con una pérdida de su papel central en la sociedad?

La morfología, el mobiliario y la configuración de los que han constituido y constituyen espacios privilegiados de la educación como las aulas escolares, las bibliotecas (escolares o no), los laboratorios, los museos, las salas de exposiciones o de conferencias, están chocando con cambios paradigmáticos en la sociedad occidental de los últimos años debidos, en primera instancia, al desarrollo de las TIC pero también a las reformas de las políticas educativas. Los espacios educativos, por tanto, están sometidos a una tensión de cambio importante relacionada no sólo con la introducción de nuevos dispositivos tecnológicos –tales como proyectores, ordenadores, pizarras electrónicas, dispositivos

táctiles- sino también con cambios estructurales en el concepto de educación como por ejemplo el *Lifelong learning*.¹

De hecho, la cuestión es muy compleja porque los factores de cambio que están afectando al mundo de la educación tienen un valor holístico importante, al estar conectados con cuestiones tecnológicas, económicas, sociales, pedagógicas, didácticas y de transformación de políticas públicas, sólo por citar algunas.

Si quisiéramos sintetizar el problema, quizás podríamos resumir estos factores de cambio en dos dimensiones cruciales: por un lado, la que se refiere al choque entre los espacios físicos tradicionales y los nuevos entornos virtuales que las TIC están creando; por otro la que pone en relación los programas de uso tradicionales en la educación -como por ejemplo instrucción, escolarización y socialización de los estudiantes- con los que provienen de las reformas de las políticas educativas como capacitación, competencias, trabajo cooperativo, socialización del entorno, etc.

El trabajo de investigación que proponemos pretende, por tanto, estudiar y comprender los citados problemas mediante el reconocimiento de las tensiones que se dan en la realidad. Para ello ha tratado sistematizar los conocimientos teóricos sobre el tema, para procurar formular modelos y paradigmas de comprensión.

Uno de los cambios paradigmáticos a los que estamos asistiendo en la época digital está relacionado con las distancias físicas y con las percepciones que tenemos respecto a dichas distancias: éstas se están reduciendo cada año, frente a un crecimiento constante de los flujos de información disponibles y del crecimiento exponencial de las conexiones.

Si analizáramos la tendencia sólo en los últimos diez años de la relación entre el flujo temporal de informaciones que en la época de Internet podemos manejar y la percepción de las distancias físicas entre nosotros y las fuentes de esas informaciones, obtendríamos una curva exponencial descendente: esto querría decir que vamos hacia un flujo informativo infinito frente a una percepción nula de las distancias físicas.

Este cambio en la percepción espacio-temporal, debido a la rápida circulación de informaciones a través de la red, según las afirmaciones de Zygmunt Bauman (2000) en la economía se ha traducido en un cambio de paradigma importante que ha desplazado la atención de los usuarios de la calidad de los productos a su velocidad de circulación. Si

¹ El concepto de *Lifelong learning*, literalmente *aprendizaje permanente* o *aprendizaje a lo largo de la vida*, está profundamente conectado con la sociedad del conocimiento, en la cual se habla de nuevas formas de aprendizaje, destacando la importancia de lo que son las competencias y las capacidades del individuo para poder construir su recorrido de crecimiento cultural en manera activa y responsable, en una óptica que tiene en cuenta tanto la educación formal como la educación no formal a lo largo de la vida.

trasladamos esta declaración a la circulación de las informaciones en el mundo de la educación y al modo en que la población escolar percibe y evalúa los conocimientos, ya sea por su contenido o por la facilidad de acceso a los mismos, entendemos que el desafío al que la educación deberá hacer frente no es de escasa importancia.

Paralelamente a este cambio en la percepción física de los espacios y las distancias, y al modo en que dicho cambio afecta nuestros comportamientos, vemos que la comunicación a través del ordenador (CMC) es un ámbito de investigación cuyas reflexiones a menudo están focalizadas en los espacios virtuales a través de los cuales viajan los contenidos en aulas virtuales.

No obstante, seguimos actuando en entornos que tienen una espacialidad y estos entornos espaciales en los que actuamos son entornos complejos, hechos no sólo por relaciones interpersonales sino también por relaciones entre personas y espacios u objetos.

El cambio de época que estamos viviendo y que, aparentemente, se puede equiparar con el que hubo a principios del siglo XX, nos está llevando desde una sociedad industrial hacia una sociedad de la información y está afectando también a los actores del mundo de la educación, planteando cuestiones pedagógicas, didácticas, tecnológicas y también de diseño de las arquitecturas, sólo por citar algunos de los ámbitos a los que los procesos educativos tienen que enfrentarse.

Pensemos, por ejemplo, como está cambiando el rol de los docentes (y, tal vez, ya ha definitivamente cambiado) en el mundo escolar gracias a la citada posibilidad de acceso rápidamente y en tiempo real, por parte de los alumnos, a las informaciones en cualquier ámbito de conocimientos a través de la web y al consecuente uso cada vez menos importante de los espacios dedicados a las bibliotecas. Los conocimientos adquiridos, en este sentido, ya no son el resultado de un proceso mono-dimensional, sino de la transformación, la reinterpretación y la reorganización de un complejo flujo de informaciones. Además, el alumnado en la sociedad de la información y los conocimientos lleva al mundo escolar experiencias sedimentadas quizás mucho más complejas que en el pasado, gracias a la posibilidad de absorber una gran cantidad de informaciones a través de la guerra mediática de los lenguajes *crossmedia* a los que se enfrenta cada día. Es éste un cambio estructural que el mundo de la enseñanza debe afrontar si quiere seguir desempeñando, o en algunos casos si quiere volver a desempeñar, su papel central dentro de la sociedad.

Lamentablemente, vivimos en una época en la cual, en la mayoría de los países europeos, las posibilidades de invertir recursos para mejorar los ámbitos de la educación

chocan con una crisis económica general, y eso comporta en muchos casos profundas contradicciones entre el mundo de la investigación y la implementación de modelos avanzados en las acciones políticas conectadas con el mundo escolar. Es emblemático en este sentido el caso de Italia, en donde las acciones de los últimos gobiernos en la educación pública y los recortes económicos han chocado con una situación ya seriamente afectada y con el descontento general de los docentes. Dado que cualquier acción o investigación en el mundo de la educación pública no puede tener éxito sin una sólida consulta a la clase política, los investigadores y los actores del mundo escolar, es esencial que la educación pública pueda reasumir su papel central en los programas políticos.

Por lo que se refiere al tema del presente trabajo de investigación, o sea a la dialéctica entre entornos físicos y virtuales en el mundo de la enseñanza, debemos tener en cuenta que, a pesar del uso cada vez más intensivo de entornos virtuales, los actores protagonistas de este mundo, docentes o bien alumnos, actúan en entornos espaciales que no pueden ser considerados simplemente entornos cartesianos, sino espacios llenos de dimensiones estéticas y empáticas que pueden influir sobre el modo en que se perciben los espacios mismos y sobre las acciones que se desarrollan en ellos.

La relación entre espacios didácticos y espacios arquitectónicos puede quizás abrir nuevos horizontes a los desafíos con los cuales la escuela del siglo XXI tendrá que confrontarse. Renovar la escuela en la sociedad de la información presupone tal vez no sólo una renovación de las prácticas pedagógicas, sino también de los entornos espaciales, tanto físicos como virtuales, dentro de los cuales se llevan a cabo las nuevas pedagogías (espacio como catalizador y creador de nuevas formas pedagógicas).

La cuestión puede ser planteada desde diferentes puntos de vista que emanan de diferentes preguntas de investigación:

- a. Los espacios arquitectónicos-educativos en sí mismos pueden afectar a la psicología de los actores que actúan en ellos, tienen un valor emocional e interaccionan empáticamente con los sujetos receptores y, en este sentido, pueden desempeñar un papel en los resultados del proceso educativo (*aspecto psicológico-empático*);
- b. Los espacios arquitectónicos-educativos, además de afectar a la psicología de sus actores, pueden asimismo desempeñar un papel sobre las mismas modalidades de desarrollo de las prácticas didácticas y su rol se entrecruza con otros factores, como las dinámicas de grupo que se establecen en ellos y su

convergencia con la tecnología y los entornos virtuales de aprendizaje (*aspecto pedagógico-didáctico complejo*)

- c. Los espacios arquitectónicos-educativos reflejan en sí mismos la didáctica que en ellos se desarrolla (*aspecto reflexivo*) y, como toda arquitectura, son además portadores de signos, de lenguajes y de relatos (*aspecto semiótico*).

La cuestión plantea por tanto problemas complejos que pueden ser abordados a través de un discurso multidisciplinar y también, por supuesto, a través de modificaciones estructurales dentro del mundo de la educación. Lamentablemente, en muchos institutos escolares en España como en otros países de Europa, el aula y su entorno son todavía espacios cartesianos poco flexibles y diseñados para modalidades didácticas tradicionales y se observa, por tanto, una brecha entre las instituciones escolares y las modificaciones profundas a las que la sociedad se está enfrentando.

Reformar la escuela y sus espacios presupone, hoy en día, profundos cambios en la sociedad que afectan su dimensión cultural, económica y política.

1.2.1 Objetivos generales y específicos de la investigación

El objetivo general de esta investigación es el análisis exploratorio para la comprensión y la ordenación de los cambios de paradigmas de la sociedad postindustrial que están poniendo en tensión los espacios educativos. Dicho análisis debería poder orientar tanto los estudios futuros sobre la morfología arquitectónica de nuevos espacios educativos, así como orientar el diseño de los instrumentos tecnológicos que se incorporen a los mismos. Ayudaría a pensar y diseñar nuevas funcionalidades didácticas y educativas y a configurar guías de actuación que serían aplicables a otros campos, como la arquitectura, la ingeniería y, al mismo tiempo, la pedagogía, didáctica y comunicación educativa.

Los objetivos concretos de este trabajo de investigación son los siguientes:

1. Describir comparativamente los ámbitos de investigación cuyo objeto de estudio esté relacionado con las interacciones entre espacio y aprendizaje
2. Conocer las teorías, modelos y marcos conceptuales relacionados con el diseño de los espacios educativos, tanto desde el punto de vista arquitectónico, como de la tecnología, la pedagogía y el enfoque de los usos sociales

3. Analizar casos ejemplares de arquitectura educativa cuyos proyectos puedan servir para desarrollar modelos conceptuales de nuevos espacios educativos tanto físicos como virtuales

4. Establecer las bases para la construcción futura de un posible modelo conceptual que pueda integrar el espacio físico y el virtual en la educación.

1.2.2 Preguntas de la investigación e hipótesis de trabajo

A la luz de las observaciones discutidas en los apartados anteriores, el trabajo de investigación que vamos a presentar asume las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son los modelos conceptuales que están relacionados con el diseño de la morfología arquitectónica y de las TIC en los espacios educativos?

2. ¿Existe relación entre el diseño de espacios físicos y el diseño de espacios virtuales educativos? ¿Qué modelos de relación se dan?

3. ¿Cuáles son las modalidades a través de las cuales la arquitectura interactúa con la didáctica y cuál es el papel que los entornos espaciales juegan en el aprendizaje?

4. ¿Los cambios estructurales de la sociedad –tanto desde el punto de vista tecnológico y político como de la movilidad y las nuevas percepciones espacio-temporales– están afectando a la morfología y el uso de los espacios educativos?

5. ¿Existen casos de aplicación de modelos conceptuales que puedan ser descritos y aporten un mejor conocimiento de las prácticas implícitas y explícitas?

6. ¿Es posible formular nuevos modelos de comprensión del fenómeno para unificar el enfoque arquitectónico y el tecnológico en el diseño de nuevos espacios educativos?

7. ¿Pueden derivarse de estos modelos protocolos de actuación en el campo de la arquitectura, la tecnología y la pedagogía?

8. ¿Es posible que una reforma de la arquitectura escolar pueda actuar como catalizador para una reforma estructural más amplia en el ámbito didáctico?

En esta fase exploratoria de la investigación se revisarán algunas teorías en la literatura científica que pueden proporcionar soporte e hipótesis para la investigación futura.

Como ya hemos observado, debido al valor holístico de los factores de cambio que están afectando al mundo de la educación, se analizarán teorías que abarcan diversos campos del saber, entre los cuales destacamos el pedagógico, el sociológico, el tecnológico

y el campo de la arquitectura escolar. En particular se tratarán temáticas que están conectadas con la didáctica de matriz dialógico-constructivista, aplicada tanto a la construcción de ambientes virtuales como a espacios educativos en su sentido físico.

Consideramos que la sistematización de los conocimientos teóricos en los que se basa nuestro proyecto, por su complejidad, puede ser enfocada sólo a través de una perspectiva dialógica. Además hay que destacar que el eje central de nuestra investigación, o sea la tensión a la que están sometidos los espacios educativos en los últimos años, lleva a otro concepto central: la tensión de cambio que afecta la percepción del tiempo dentro de los procesos educativos. Espacio y tiempo, además de ser dos elementos centrales de nuestro estudio en sus caracteres tanto físicos como virtuales, se convierten en dos metáforas importantes para comprender los cambios de paradigmas de la sociedad hiperconectada e hipermovilizada que están afectando el mundo del nuevo milenio y por supuesto el mundo de la educación.

1.2.3 Justificación del trabajo

El trabajo que proponemos pretende investigar sobre una temática general que es la comprensión de los cambios estructurales a los cuales el mundo de la educación y los espacios educativos se están enfrentando y a los cuales se enfrentarán en un próximo futuro.

El debate que está animando en los últimos años el mundo de la investigación internacional sobre estas temáticas es una prueba de la actualidad del trabajo propuesto.

Las reformas escolares a las cuales estamos asistiendo tanto en España como en otros países europeos, la introducción de las TIC no sólo como simples herramientas sino también como nuevos factores de cambios metodológicos en la didáctica chocan a menudo con estructuras espaciales que en muchos casos son todavía el resultado de modelos conectados con la época industrial y basados en una lógica de fragmentación de los espacios y del tiempo con configuraciones poco flexibles.

De hecho, después de algunas experimentaciones en los años setenta del siglo pasado, el modelo espacio-temporal estandarizado que se ha difundido mayormente en la educación formal en los últimos años resulta obsoleto frente a los cambios de paradigma de la sociedad post-industrial y hay ejemplos a nivel mundial de experimentaciones de nuevos modelos espaciales y didácticos.

Además, en una óptica del aprendizaje como un fenómeno que se desarrolla a lo largo de la vida y que ya no está conectado sólo con los lugares privilegiados y clásicos de la educación, se están abriendo nuevos horizontes como resultado de la tensión entre los mundos de la educación formal e informal.

Considerando que la educación es una institución central dentro de una sociedad democrática para la formación de una verdadera ciudadanía activa, comprendemos que la cuestión desempeña un papel particularmente importante en muchos aspectos, abarcando temas que afectan múltiples campos, que abarcan desde el social hasta el económico, desde la esfera pública hasta la comunicación y los nuevos lenguajes, por citar algunos.

Renovar el mundo de la educación y ponerlo en línea con los cambios de paradigmas de la sociedad red significa no sólo renovar sus formas pedagógicas, sino supuestamente también los espacios en los cuales las formas pedagógicas interactúan (espacio como potencial catalizador de nuevas formas de didáctica).

1.3 Metodología de la investigación

Debido al carácter holístico de la temática elegida, la investigación se ha planteado como un desarrollo interdisciplinar, a la vez teórico y práctico, que ha combinado las siguientes metodologías:

- Estudio teórico, bibliográfico y documental
- Formulación y discusión de modelos
- Estudio de ejemplos de arquitecturas educativas

El trabajo futuro incluirá también una fase experimental más amplia y central, con estudio de casos posiblemente desarrollados a partir de una observación de tipo participante y un análisis etnográfico en diferentes tipologías de espacios educativos y en diversos contextos.

Siendo una tapa preliminar de un trabajo más amplio, la investigación que hemos propuesto en esta primera fase se ha centrado principalmente en un tipo de estudio bibliográfico-documental así como de análisis de modelos teóricos que pueden proporcionar un adecuado marco teórico para la futura fase de investigación.

La descripción de espacios educativos innovadores en el contexto europeo nos ha proporcionado la posibilidad de confrontar y valorar los modelos teóricos abordados en el cuerpo de la investigación con algunas traducciones locales en términos espaciales, así como de proponer conceptualizaciones de nuevos modelos arquitectónicos educativos para el futuro.

Por lo que se refiere a la muestra elegida de modelos de espacios educativos, destacamos los siguientes ejemplos:

- Arquitectos Arkitema, *Escuela Hellerup*, 2003, Copenhague.
- Architectuurstudio Herman Hertzberger, *Montessori College Oost*, 1999, Amsterdam.

La elección de esta muestra ha derivado de la importancia de un confronto de ejemplos de arquitectura educativa innovadora relativa a países, como Dinamarca y Países Bajos, donde hay una larga tradición de experimentación tanto en modelos espaciales escolares como en nuevas formas de pedagogía y de didáctica.

– Capítulo 2 –

Desde la sociedad industrial hasta la sociedad de la información: nuevos paradigmas para nuevas formas de educación

2.1 Espacio y tiempo en la sociedad postindustrial: reflejos en el mundo de la educación	pág. 17
2.2 La <i>educación prohibida</i> : breve reflexión sobre las raíces históricas del modelo educativo occidental	22
2.3 ¿ <i>Chronos</i> o <i>Kairos</i> ? Desde el <i>Lifelong learning</i> hacia el “ <i>Spacelong learning</i> ”	26
2.4 La disputa entre educación formal e informal: la ciudad como metáfora del espacio educativo ampliado	30
2.5 Desde los <i>espacios</i> hacia los <i>lugares</i> : breves reflexiones entre semiótica del arquitectura, sociología y psicología ambiental	35
2.6 Resumen del capítulo 2	42

2.1 Espacio y tiempo en la sociedad postindustrial: reflejos en el mundo de la educación

“El acceso a la cultura comienza cuando el hombre ordinario se *convierte* en el narrador, cuando define el lugar (común) del discurso y el espacio (anónimo) de su desarrollo”

De Certeau (1996: 9)

Los postulados de De Certeau (1996) sobre la re-apropiación de los espacios y, consecuentemente, del tiempo por parte del hombre ordinario, encuentran quizás en la sociedad hiperconectada una de sus expresiones más emblemáticas. Y este cambio de paradigma está afectando la sociedad transversalmente chocando, por supuesto, también con el mundo de la educación.

Manuel Castells (2001: 278) reflexiona sobre los grupos sociales que tienen que enfrentarse más con los desafíos impuestos por los cambios de la sociedad del nuevo milenio conectada en red, destacando los que pertenecen al mundo de la educación. Castells afirma que uno de los retos de la *sociedad red* no estará simplemente en la alfabetización para el uso de la red en sí misma sino, en un sentido más amplio, en la capacidad de aprender a aprender, recuperando la información digitalizada, recombiniéndola y produciendo nuevos conocimientos; y, para hacer esto, es necesaria una importante reestructuración de todo el mundo de la educación, a través de una nueva formación de los actores incluidos en los procesos educativos y la implementación de una nueva pedagogía basada sobre la interactividad, sobre formas personalizadas y autónomas de aprendizaje.

Rupert Wegerif (2007) nos propone una lectura de las argumentaciones de Castells en lo que se refiere a la educación, afirmando que la idea de Castells de que el mundo de la educación es uno de los más afectados por la *sociedad red* nace de la consideración que el sistema educativo actual procede de la época industrial, por lo cual todavía está relacionado con la metáfora de la educación como bien material.

Asimismo Wegerif plantea la hipótesis de que la *sociedad red*, según la definición de Castells, de alguna manera se relaciona con la idea de Karl Marx de que el espacio, un espacio físico, material, habría sido aniquilado por el tiempo en la sociedad del capitalismo.

Junto al espacio físico, la sociedad red nos lleva a otros tipos de espacios: espacios basados en flujos de información, que llamamos virtuales, espacios en los cuales se pueden cruzar diferentes realidades pertenecientes a distintas y lejanas áreas geográficas, espacios dialógicos en los cuales la comunicación de uno a muchos está sustituida por un modelo comunicativo más complejo de muchos a muchos.

En la sociedad red, el espacio físico y el espacio virtual se cruzan y eso ocurre también en el mundo de la educación. Y esos espacios se influyen mutuamente: por ejemplo la rapidez de poder utilizar entornos virtuales para buscar informaciones ha cambiado totalmente la relación de los estudiantes con las bibliotecas y el papel que los espacios físicos destinados al almacenamiento de las informaciones desempeñan en los edificios escolares, además de afectar enormemente el rol de los docentes.

“The abundance of resources and relationships made easily accessible via the Internet is increasingly challenging us to revisit our roles as educators” (*NMC Horizon Report: 2012 K-12 Edition* (2012): 11)¹

(“La abundancia de recursos y relaciones fácilmente accesibles a través de la web cada vez más nos desafía a examinar nuestro papel de educadores”)²

Wegerif (2007: 6), aplicando los términos de la filosofía de Bakhtin, destaca que el cronotopo³ de Internet es completamente diferente del cronotopo físico espacio-tiempo del mundo que está a este lado de la pantalla; asimismo, diferentes diseños de interfaces en Internet pueden producir, para Wegerif, diferentes experiencias espacio-temporales.

A pesar de la importancia que los llamados entornos virtuales están adquiriendo, podemos asumir que los espacios físicos en los cuales actuamos siguen desempeñando un papel en nuestras experiencias cotidianas, incluyendo en éstas las que están relacionadas con los mundos de la educación; y esta asunción no se conecta sólo con aspectos funcionales, por supuesto, sino también con las relaciones empáticas que se establecen con los entornos físicos que nos rodean. Finalmente, las prácticas conectadas con los entornos virtuales están cambiando también las prácticas cotidianas en la realidad material.

¹ El NMC (New Media Consortium) es una comunidad internacional de expertos en tecnología de la educación que, a partir de 2002, ha lanzado el proyecto Horizon NMC para trazar el panorama de las tecnologías emergentes conectadas con la enseñanza, el aprendizaje, la investigación, la investigación creativa y la gestión de la información.
Para más informaciones véase la página web: www.nmc.org

² Traducción del autor.

³ El cronotopo se refiere a una determinada configuración espacio-temporal. Este término fue utilizado en el siglo pasado por M. Bakhtin para describir las relaciones espacio-temporales en las obras literarias.

Sheller y Urry (2006), en relación a los espacios urbanos, han subrayado que los estudios en el campo de las nuevas tecnologías de la comunicación a menudo hablan exclusivamente de un mundo conectado con cables y no tienen en cuenta que, junto a las movilidades virtuales de las comunicaciones, hay movilidades físicas que conectan personas y cosas; además argumentan que el uso generalizado de las tecnologías móviles está comenzando a reestructurar no sólo el espacio urbano sino las prácticas de los actores que actúan en él. Por eso hablan de “technoscapes”, un neologismo que deriva de la palabra inglesa “landscapes” utilizada en una connotación que une tierra y espacio, para subrayar el doble valor semántico de tecnología y espacio que estos nuevos paisajes llevan y su poder de proporcionar y realizar ciertos tipos de subjetividad.

Esta perspectiva puede ser utilizada también para leer otros fenómenos que están afectando nuestras percepciones espacio-temporales.

Hacemos una reflexión por ejemplo sobre la realidad virtual en 3D que se está haciendo cada vez más compleja y con la cual podemos visitar entornos espaciales que tampoco existen.

Salvat y Serrano (2011: 46) afirman que:

“vivimos en una Sociedad de la Información condicionada por las nuevas tecnologías donde se da la tendencia a prescindir de lo natural, es decir, a la emergencia de un medio artificial nuevo, que llamamos virtual, o red (...) las nuevas tecnologías no se limitan ya a dominar sobre lo natural, es decir, a reproducirlo generando una realidad que siendo natural aparece mediatizada en su reproducción por la máquina, sino que ahora lo que hacen es producirlo directamente generando una realidad nueva”.

¿Podemos considerar estos mundos una especie de mónada que incluye en sí todas las características de los espacios representados? Si nos quedamos en el ámbito de la representación virtual de mundos reales, y por tanto dentro de la idea de la máquina como medio de representación y no de creación en sí mismo, por muy perfectos que sean, estos mundos permanecen en su dimensión de representación de algo que está allá de ellos mismos. El ordenador sustituye en este sentido al concepto renacentista italiano de pintura como ventana abierta sobre el mundo. Como ha observado Richard Sennet (2009), las imágenes de la realidad virtual que vemos en una pantalla son coherentes de una manera irrealista o, en otras palabras, el grado de coherencia es tan alto que lo convierte en irreal.

Por lo cual Sennet subraya que la representación del espacio hecha por un ordenador no puede sustituir de ninguna manera al espacio real.

El espacio real en el cual nos movemos es algo muy complejo, es un espacio físico que está muy allá del espacio rígido cartesiano tridimensional, es un espacio lleno de dinanismos no sólo físicos sino también emocionales, un espacio lleno de variables estéticas que influyen sobre nuestra percepción del espacio mismo y las acciones que realizamos en él. Sin embargo, podemos imaginar que los mundos virtuales que las máquinas producen, según las afirmaciones de Salvat y Serrano, están de alguna manera afectando también las modalidades a través de las cuales percibimos los entornos espaciales, y es cierto que toda forma de representación virtual es una nueva realidad (y en este sentido no es virtual sino real) que se mezcla e interactúa con la realidad que está a este lado de la pantalla.

Las relaciones dialógicas entre entornos virtuales y materiales, así como las nuevas percepciones espacio-temporales a las cuales la sociedad conectada en red nos está llevando ¿cómo están afectando los cronotopos de los mundos educativos?

Biamonti (2007) utiliza el concepto de *constelación del conocimiento* como nuevo paradigma de la sociedad red que sustituye al paradigma de la *cadena del conocimiento*. Biamonti utiliza estos conceptos como paráfrasis de los paradigmas de *cadena de valor* y *constelación de valor* propuestos por Richard Normann para describir el nuevo modelo productivo contemporáneo, en el cual contemplamos estructuras menos rígidas, no organizadas jerárquicamente, sino a través de la lógica de las redes y la implicación de competencias transversales. Aplicando estos conceptos a nivel de la transmisión de los conocimientos, podemos afirmar que el tipo de modelo unidireccional docente-alumnado es sustituido por una estructura más abierta y menos jerárquica donde varias competencias y varios actores pueden interactuar dialógicamente.

Este cambio de paradigma implica, por supuesto, un cambio de la gestión de tiempos y espacios en los mundos educativos y la realización de cronotopos que puedan facilitar nuevas formas de interacción, que rompen el esquema clásico piramidal de la transmisión de los conocimientos.

Beate Weyland (2012), evocando entre otras la categoría medieval de los *clerici vagantes*,⁴ como metáfora del viaje de formación a través de los espacios, afirma que la

⁴ En la Edad Media la figura del *Clericus vagans* representaba un estudiante vagabundo que elegía las clases para sus estudios en varias Universidades en diferentes países europeos, gracias a la oportunidad ofrecida por la unificación lingüística del Latín. Podríamos considerar, *mutatis mutandis*, el fenómeno de los *Clerici*

temática de los espacios en la educación es un conector semántico que tiene una potencia evocativa muy grande, que habla a través de un lenguaje silencioso y que, además de las implicaciones semánticas y proxémicas, también está relacionado con la afirmación de formas de poderes.

En la sociedad occidental, en efecto, la rígida estructura de segmentación del tiempo y del espacio puede considerarse el espejo de la afirmación de micro-poderes, que Foucault ha denominado *microfísica del poder*.⁵ No cabe duda de que, a pesar de las numerosas reformas a las que hemos asistido a lo largo del siglo XX en el mundo de la enseñanza hacia formas de organización más democráticas, en muchos casos (¿la mayoría?) la conformación física y también la organización temporal en escuelas a varios niveles de aprendizaje, tanto en España como en otros países europeos, siguen siendo relegadas a modelos rígidos y diseñados en base a un tipo de transferencia de la cultura mono-dimensional de uno a muchos, o sea modelos espejo de una organización de poder de pocos que impone normas y reglas hacia una masa de receptores que tiene que aceptar esas normas impuestas.

Pero deberíamos considerar que el aprendizaje de un individuo no está relegado solamente a los lugares que clásicamente son los encargados de la educación, como aulas, museos, bibliotecas, salas de estudio, laboratorios, etc. Esto es aún más cierto en una sociedad conectada en red físicamente y virtualmente en la cual la posibilidad de acceso, si no a la cultura, que es algo que se construye, por lo menos a la información en sus múltiples formas, –hablando por supuesto de los países democráticos en los cuales hay una separación (*presunta n.d.r.*) entre cultura y poder– ha alcanzado niveles que hace sólo veinte años parecían futuristas.

Los lugares de aprendizaje deberían tener en cuenta, para no quedarse sólo como simples contenedores de formación, que una acción educativa siempre necesita construir puentes con el mundo que está más allá de los mismos lugares de aprendizaje (Weyland, 2012) y por supuesto con los cambios que afectan a ese mundo, adaptándose también en sus aspectos morfológicos, sintácticos, comunicativos y tecnológicos; es decir,

vagantes como una sociedad del conocimiento *ante litteram* conectada en red gracias al medio común lingüístico del Latín.

⁵ El concepto de microfísica del poder ha sido utilizado por Michel Foucault en 1975 en su ensayo *Vigilar y castigar* (título original: *Surveiller et punir: Naissance de la prison*), escrito para describir el fenómeno del utilizzo de las cárceles en la época moderna como lugares de corrección y expresión de un nuevo poder tecnológico, fenómeno que según Foucault se expresa también en otros lugares de organización social como por ejemplo las escuelas.

construyendo mundos posibles en condición de dialogar con los mundos reales que están más allá de las paredes educativas.

Debido a que el mundo de la educación occidental, a lo largo de los años, ha tenido (y sigue teniendo hoy en día en algunas de sus formas de representaciones) un hilo de conexión con sus raíces históricas que podemos encontrar en el despotismo ilustrado del siglo XVIII, esto ha determinado posiblemente una brecha con la realidad cada vez más amplia. Esta brecha es aún más evidente y crece exponencialmente en la sociedad contemporánea, en la cual las formas y las posibilidades de participación se vuelven más evidentes, gracias a las ocasiones proporcionadas por la hiperconectividad, por lo cual el modelo educativo que procede de la historia de la cultura occidental se ha vuelto cada vez más obsoleto.

2.2 *La educación prohibida*: breve reflexión sobre las raíces históricas del modelo educativo occidental

En agosto de 2012 se estrenó la película documental *La educación prohibida*,⁶ un proyecto cinematográfico independiente de Argentina, resultado de tres años de trabajo que contó con el apoyo de más de 700 coproductores.

La obra fue posible gracias a la búsqueda de financiaciones a través de un *crowd funding*⁷ y como modelo de su licencia eligió el *Copyleft* de *Creative Common*.⁸

El proyecto cinematográfico, el día del estreno, fue visionado en 151 salas distribuidas en 31 países y ha evidenciado las potencialidades proporcionadas por las formas de trabajo colaborativo y las oportunidades que ofrecen las redes.

Su línea argumental está centrada en una reflexión sobre las posibles falencias del modelo educativo desarrollado y difundido en la sociedad occidental, y sobre la comparación de dicho modelo con otros modelos pedagógicos progresistas –algunos de principios del siglo XX– entre los cuales destacamos el método Maria Montessori y el método Waldorf de Rudolf Steiner.

⁶ Para más informaciones sobre el proyecto véase la página web oficial disponible en la dirección: www.educacionprohibida.com [Fecha de consulta: 05/04/2013].

⁷ Con la expresión *crowd funding* se indica una financiación colectiva para apoyar un proyecto organizativo o individual, realizada normalmente a través de Internet.

⁸ *Copyleft* es una tipología de licencia que regula los derechos de autor proporcionada por la organización sin ánimo de lucro Creative Common. El *Copyleft* permite descargar, utilizar, modificar, redistribuir un producto de forma libre y gratuita, pero implica que cualquier producto derivado mantenga la misma licencia del modelo *Copyleft*.

- División por edades
- Estructura verticalista
- Escasas relaciones con el mundo exterior
- Organización lineal de los *curricula*

Estos elementos llevan a otros tópicos que están más conectados con nuestro recorrido:

- Organización lineal fija del tiempo y de los espacios educativos
- Brecha entre los procesos educativos y los cambios paradigmáticos de la sociedad post industrial
- Falta de consideración de la subjetividades como valor añadido en los procesos educativos

Hay que destacar que dichas falencias se refieren por supuesto a algunos modelos educativos que todavía se aplican en la educación formal y normada occidental y son el espejo de una visión radical de este mundo. Discurso a parte merecen, en efecto, muchos ejemplos de renovación en el mundo de la educación formal, al igual que todo lo que está conectado con la educación informal y no formal.⁹

En una de las entrevistas propuestas en *La educación prohibida* (2012), Carlos Calvo Muñoz –recordando la fábula del cartógrafo narrada por Jorge Luís Borges–¹⁰ afirma que:

“(...) la escuela se encastró, se metió dentro al mapa (...) lo que enseña está en el mapa, no en el territorio.”

Con estas palabras ha querido destacar la brecha entre la escuela y la realidad exterior, subrayando quizás que la representación y la aplicación de un modelo ideal basado en un ojo fijo externo no puede sustituir a la complejidad de la realidad.

De hecho, la fábula narrada por Borges invita a reflexionar sobre la relación entre la realidad y su representación: en su obra *El hacedor*, el mapa se va volviendo preciso y se extiende poco a poco hasta cubrir un territorio entero, por lo cual la representación acaba con el confundirse con la realidad.

⁹ Véase el apartado 2.4 - La disputa entre educación formal e informal: la ciudad como metáfora del espacio educativo ampliado.

¹⁰ Véase: BORGES, J. L. (1972). *El Hacedor*. Madrid: Alianza Editorial.

Esta metáfora nos lleva a otra reflexión, acerca de la creación de modelos espaciales, hecha por De Certeau (1996), aunque con una connotación diferente.

En relación con la mirada desde arriba hacia la inmensidad de la extensión urbanística de Manhattan De Certeau (1996: 104,105) afirma que:

“(…) La inmensa variedad de texturas que se tiene bajo la mirada es (…) una analogía del facsímil que producen (…) el que planifica el espacio, el urbanista o el cartógrafo. La ciudad-panorama es un simulacro “teórico” (…) Es “abajo” al contrario (…) donde viven los practicantes ordinarios de la ciudad.”

De Certeau destaca, por tanto, la brecha entre los que organizan los espacios y los que viven el espacio a través de los andares de la ciudad y *re-inventan* cotidianamente la lectura de los espacios planificados.

Es éste un punto central también en relación con las prácticas espaciales dentro del mundo de la educación, en el sentido de que **cualquier tipo de planificación debería tener en cuenta las subjetividades que harán propios esos espacios**, también creando espacios que puedan ofrecer diversos tipos de configuraciones. Ayudaría, quizás, a diluir la brecha entre el mundo de la educación y la sociedad exterior, una sociedad en la cual las oportunidades ofrecidas por las nuevas tecnologías para la comunicación y la información están proporcionando a los actores no protagonistas una nueva centralidad.

Sin embargo, a pesar de la permanencia de modelos todavía obsoletos en algunas prácticas educativas, en la sociedad occidental comienzan a aflorar indicaciones a nivel normativo, o bien experiencias puntuales tanto en Europa como en el resto del mundo, que son el espejo de un cambio en marcha. Algunos ejemplos se pueden encontrar en el cambio del propio concepto de educación, como por ejemplo en el nuevo paradigma de la educación permanente.

2.3 ¿Chronos o Kairos? Desde el *Lifelong learning* hacia el “*Spacelong learning*”

“Una ciudad *trashumante*, o metafórica, se insinúa así en el texto vivo de la ciudad planificada y legible.”

De Certeau (1996: 105)

Entre las nuevas exigencias en el mundo de la educación, desempeña un papel importante el concepto de *Lifelong learning*.¹¹ Esta expresión, utilizada por primera vez en los años 60 del siglo pasado por la UNESCO, fue desarrollada a partir del Informe Faure de 1972 “Learning to be” en el cual se especificó claramente el significado y la importancia de un aprendizaje a lo largo de la vida como base para la formación de una ciudadanía activa y para favorecer la inclusión social sin exclusiones de géneros y de estratificación social.

El concepto está claramente conectado con el cambio desde un enfoque sobre los contenidos hasta un enfoque sobre los métodos y el desarrollo de las competencias en la educación e también la necesidad de un alejamiento de la noción de tiempo preciso para llegar a la noción de tiempo adecuado: en otras palabras, en nuestro recorrido planteamos que una educación así concebida implica el cambio paradigmático, en los procesos educativos, desde el concepto de *chronos* hasta el concepto de *kairos*.¹²

Un aprendizaje permanente y responsable no puede estar simplemente conectado a una concepción de tiempo fijo y preestablecido, sino que necesita momentos adecuados y, por supuesto, flexibles para su despliegue.

Esta condición, como ya hemos destacado en los apartados anteriores, choca en muchos casos con la segmentación del tiempo que a su vez procede de una afirmación de micro-poderes, utilizando la expresión de Michel Foucault ya puesta en evidencia previamente¹³ y que en los lugares de la educación formal está muy bien representada.

Asimismo chocan con esta condición todos los modelos educativos todavía relacionados con la idea de la educación como bien material, sometida a una lógica de estandarización y de verticalismo estructural.

¹¹ Cfr. Nota 1 capítulo 1.

¹² En la mitología griega, Chronos (Χρόνος) y Kairos (Καίρος) eran dos distintas representaciones del tiempo. Chronos estaba relacionado con una representación cuantitativa del tiempo, mientras que Kairos conectaba la variable temporal a la acción humana, representando de hecho el tiempo oportuno para que una determinada acción resultase eficaz.

¹³ Cfr. Nota 5.

En el informe mundial sobre las sociedades del conocimiento de la UNESCO (2005: 61)¹⁴ se destaca que el concepto de sociedad del aprendizaje, presente ya en los trabajos de Robert Hutchins en 1968 y de Torsten Husén en 1974, está claramente conectado con un nuevo paradigma según el cual **la adquisición de los conocimientos ya no está confinada ni espacialmente** en los mundos de la educación formal, **ni temporalmente** en la formación inicial de los individuos.

Estas afirmaciones son el espejo de un cambio de época que tiende al alejamiento de la educación desde el modelo conceptual de *chronos* hacia el modelo más flexible de *kairos*.

El modelo conceptual de *kairos* es también uno de los postulados de la citada obra de Michel De Certeau (1996), utilizado para reconstruir una nueva fisionomía del consumidor, cuya identidad pasa de dominado a sujeto activo que reinventa lo cotidiano a través de mil prácticas, dando origen a una producción dispersa y silenciosa que no se manifiesta a través de productos sino a través de maneras de emplear los productos impuestos.

Para De Certeau (1996; XLII):

“Lo cotidiano se inventa con mil maneras de *cazar furtivamente*.”

o, en otras palabras, con las maneras de hacer, prácticas, estrategias que los usuarios utilizan para *re*-apropiarse de los productos impuestos por las oligarquías del poder.

Este mecanismo se expresa en varios campos de la vida cotidiana y por supuesto seguramente en los entornos conectados con la educación (¿los procesos educativos no son tal vez el resultado de tensiones de poderes?) y su expresión, según De Certeau, se manifiesta a través de tácticas y mecanismos que los antiguos Griegos llamaban *mètis*.¹⁵

Y en esta tensión de poderes entre dominantes y dominados el tiempo desempeña un papel central porque las tácticas sobre las cuales De Certau argumenta, y en general el concepto de *mètis*, cuentan y aprovechan del momento oportuno, siendo la propia *mètis* una práctica temporal.

El concepto de momento adecuado lleva a otro concepto: el espacio adecuado.

¹⁴ Véase el informe mundial de la UNESCO (2005), *Hacia las sociedades del conocimiento*, disponible en la dirección: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf> [Fecha de consulta: 28/02/2013].

¹⁵ Esa palabra procede del nombre de una divinidad, pues en la mitología griega Mètis (Μῆτις) era una de las divinidades Oceánidas (las hijas de Océano y Tetis) y también primera amante de Zeus. Por su característica de polimorfismo, Mètis es sinónimo de flexibilidad, astucia y capacidad de adaptarse.

Un consumidor polimórfico y activo para poder expresarse, tanto en el mundo de la educación formal como en la lógica del *Lifelong learning*, necesita espacios adecuados y con esto entendemos, tendiendo un puente hacia la relación previamente analizada entre *chronos* y *kairos*, que los entornos espaciales educativos no se pueden considerar entornos fijos y preestablecidos. En otras palabras, es necesario considerar que en una sociedad en la que, entre otras, la movilidad está afectando completamente las percepciones espacio-temporales, muchos entornos espaciales, tanto reales como virtuales, pueden potencialmente ser adecuados para el aprendizaje permanente, y no sólo los que históricamente han sido considerados establecidos para la educación.

A pesar de esta consideración, la educación formal occidental en la mayoría de los casos sigue siendo un microcosmo en el cual se observa que, como consecuencia de la sustitución del concepto de *kairos* con el concepto de *chronos*, espacios y tiempos actúan según parámetros fijos:

“Education is a particular context where this kairological time has been almost entirely replaced by clock-time. Thus lessons change, people move from room to room, French is spoken instead of German, maps are replaced with computers and so on (...)”
(Urry, 2000: 112,113)

“La educación es un contexto particular donde el tiempo kairológico (*kairos*)¹⁶ ha sido sustituido casi totalmente por el tiempo del reloj (*chronos*).¹⁷ Al cambiar las clases, las personas se mueven de un aula a otra, se habla Francés en lugar de Alemán, los mapas son reemplazados por los ordenadores y así sucesivamente (...)”¹⁸

Urry (2000: 113) evidencia las principales características del tiempo preciso marcado por los relojes, que corresponden a las prácticas paradigmáticas de la sociedad contemporánea. Entre estas características, destacamos las siguientes que conectan más con el asunto de nuestra investigación:

- El fraccionamiento del tiempo en gran número de pequeñas unidades discretas, precisamente medidas e invariantes

¹⁶ La palabra en cursivo entre paréntesis no aparece en el texto original.

¹⁷ *Ibidem*.

¹⁸ Traducción del autor.

- El uso generalizado de diferentes medios para medir e indicar el paso del tiempo: relojes, calendarios, agendas, sirenas, horarios, campanas, despertadores, etc.
- La fijación de horarios precisos para la mayoría de las actividades laborales y de ocio
- El uso extendido del tiempo como un recurso independiente que se puede guardar y consumir, repartir y agotar
- La idea del tiempo como un recurso para administrar, más que como actividad o significado
- La disciplina sincronizada con el tiempo para estudiantes, viajeros, empleados, presos, turistas, etc.

Esta fragmentación matemática del tiempo encuentra, en el mundo de la educación formal, una clara aplicación; asimismo se puede considerar un tópico la fragmentación espacial en compartimentos (las aulas) a menudo conectadas a través de espacios de conexión de escasa atracción semántica.

Volviendo a De Certeau (1996) y a las prácticas conectadas con la *mètis*, conviene destacar que las formas de reapropiación por parte del consumidor cotidiano de los espacios (en sentido metafórico) pueden aparecer asimismo en relación al uso de los espacios (en sentido físico). Nos preguntamos, por tanto, si es posible encontrar también un concepto espacial que se pueda relacionar con el concepto temporal de tiempo adecuado.

El aprendizaje puede tener lugar en todas partes, pues los seres humanos, dondequiera que estén, pueden aprender a través de sus experiencias; pero, como a veces están acostumbrados a dar por buenas las disposiciones espaciales, puede ocurrir que no se den cuenta de las formas en las que los espacios pueden restringir o mejorar sus acciones; algunos tipos de escenarios pueden, potencialmente, transformarse en escenarios de aprendizaje, aunque no estén diseñados para eso en la idea original. Lo que sí se puede hacer es facilitar un aprendizaje más rico y más profundo, y en este sentido los encargados de los diseños de espacios educativos deberían tener en cuenta que el aprendizaje es el objetivo imprescindible de sus proyectos y abandonar la idea de que el aprendizaje está relegado sólo a establecidas tipologías de espacio (Chism, 2006).

En este sentido y también desde una óptica conectada con la educación permanente, deberíamos transformar el concepto temporal del *kairos* en un concepto espacial, para

explicar cómo el aprendizaje a lo largo de la vida, el *Lifelong learning*, evoluciona y se desarrolla en un aprendizaje a lo largo de los espacios, o sea en un “*Spacelong learning*”.

Una reflexión sobre la importancia del concepto de espacio adecuado a los procesos educativos puede ser la comparación entre los dos mundos de la educación formal y de la educación informal.

2.4 La disputa entre educación formal e informal: la ciudad como metáfora del espacio educativo ampliado

A pesar de los cambios paradigmáticos de la sociedad contemporánea en la cual conceptos como el *Lifelong learning* aparecen cada vez más centrales en los procesos educativos, estamos todavía acostumbrados a considerar la educación conectada mayormente con todo lo que es su aspecto formal.

Sin embargo una educación a lo largo de vida se explica, como ya hemos destacado, en una gran variedad de momentos y de entornos o, en otras palabras, según diferentes cronotopos;¹⁹ y diferentes cronotopos se pueden conectar con diferentes prácticas didácticas.

Puede ser útil, en este sentido, una comparación de las modalidades de fruición de los espacios y también de los procesos a través de los cuales se expresa el aprendizaje, entre los lugares clásicos de la educación formal y los lugares propios de la educación informal.

En realidad, dentro de la educación informal deberíamos hacer una subdistinción, relativa a la mayor o menor presencia de la intencionalidad y la planificación en los procesos formativos.

Este asunto ha sido claramente explicado en la última versión de la Carta de las **Ciudades Educadoras** redactada en 2004 después del VIII Congreso Internacional que tuvo lugar en Génova.²⁰

El concepto de Ciudad Educadora se adapta perfectamente a la educación a lo largo de la vida, ya que hace hincapié en la necesidad de extender la educación a una escala urbana, superando las barreras físicas de los lugares clásicos de la educación formal.

¹⁹ Cfr. Nota 3.

²⁰ La carta de las ciudades educadoras está disponible en la siguiente dirección: <http://www.bcn.cat/edcities/aice/adjunts/Carta%20Ciudades%20Educadoras%20%202004.pdf> [Fecha de consulta: 18/04/2013].

En lo que se refiere a la clasificación de los procesos conectados con la educación, la citada Carta de las Ciudades Educadoras hace una distinción entre:

- Intervenciones en instituciones educativas formales (escuelas, institutos, universidades, etc.) cuya función es intencionalmente la educación del individuo, planificada y desarrollada en el interior de espacios propios
- Intervenciones educativas no formales, pero con una intencionalidad educativa, a pesar de estar fuera de la educación reglada
- Intervenciones educativas informales, o sea no intencionales ni planificadas.

Esta clasificación de los procesos educativos subraya la necesidad de considerar la formación del individuo como un sistema complejo que no quede relegado a los que han constituido los entornos clásicos de la enseñanza formal, en espacios y tiempos fijos y preestablecidos, sino que se refiera en su extensión espacio-temporal a toda la ciudad. La ciudad se considera, por tanto, un terreno fértil donde puedan germinar y crecer ciudadanos responsables y críticos, en una óptica democrática conectada con la formación de valores éticos y cívicos, con el respeto a la pluralidad y a la diversidad, y finalmente con el acceso universal a la cultura.

Renovar hoy en día el mundo de la educación formal significa reconocer la tensión que existe con el mundo que está fuera de los procesos educativos reglados y normados, y otorgar a dicha tensión su gran valor potencial. El cambio paradigmático presupone probablemente una toma de conciencia *in primis* por parte de los docentes, porque equivale a aceptar un cambio de época.

En el ámbito de las investigaciones relativas a la **psicología ambiental**, destacamos un extracto de un artículo de Bitgood (2002: 462) en el cual se subrayan varios temas que diferencian las configuraciones relacionadas con la educación formal y las que se refieren a la educación informal y especialmente a los museos:

1. Estímulos educativos
 - a. En la educación formal en la mayoría de los casos son verbales
 - b. En la educación informal de los museos son más visuales o, en general, multisensoriales.
2. Ambientes físicos
 - a. Las aulas en la educación formal en general tratan de reducir completamente las distracciones para que la atención esté focalizada en los

- profesores o bien en las actividades propuesta por éstos (proyecciones, pizarras, etc.)
- b. En los museos por el contrario los ambientes estimulan continuamente a los usuarios, tratando casi de distraerles para que no enfoquen la atención sobre un único mensaje educativo.
3. Conductas abiertas
 - a. En la educación formal normalmente las respuestas se prescriben explícitamente y el ritmo de las clases está organizado por los profesores
 - b. En los museos en general los comportamientos son menos explícitamente prescritos y un usuario puede tomar decisiones, eligiendo por ejemplo el recorrido, en qué obras centrarse, etc.²¹
 4. Relaciones sociales
 - a. En los contextos formales los contactos sociales están controlados
 - b. En los entornos de aprendizaje informales los contactos sociales representan un aspecto importante.
 5. Consecuencias relativas a los resultados del aprendizaje
 - a. En la educación formal, las consecuencia conectadas con el rendimiento son coercitivas, pues hay más o menos recompensas según los resultados obtenidos y esto tiene efecto también a nivel social
 - b. Por el contrario, en la educación no formal de los museos las consecuencias son mínimas y tanto el disfrute de descubrir nuevos conocimientos como las interacciones sociales desempeñan un papel más importante.

En la tabla I destacamos una síntesis de estas reflexiones. Se trata, por supuesto, de reglas generales, que se pueden leer sólo en clave relativista, pero también en relación con las diferentes culturas con las que se cruzan, por ejemplo.

Esta comparación entre las distintas prácticas didácticas conectadas con la educación reglada y con la informal, nos permite reconocer algunos elementos de tensión que quizás puedan ayudarnos a renovar el mundo de la educación formal y también los espacios en los cuales las prácticas didácticas normadas se actúan.

²¹ Con respecto a cuanto afirmado en el artículo de Bitgood (2002) sobre el grado menor de prescripción de los comportamientos en la educación informal de los museos respecto a la educación formal, deberíamos pensar que se trata de diferentes maneras de prescripciones. Como han destacado Harrison y Dourish (1996) cada espacio y situación lleva consigo una serie de reglas silenciosas de uso del espacio mismo y son los lugares, más que los espacios, a marcar determinados comportamientos (ver apartado 2.5). En este sentido también los museos, por supuesto, tienen sus reglas que pueden ser diferentes en varias culturas.

	Educación formal	Educación no-formal (ej. Museos)
Estímulos educativos	Mayoría verbales	Visuales - multisensoriales
Ambientes físicos	Atención centralizada, monocéntrica	Estímulos policéntricos
Conductas	Cerradas, respuestas prescriptas	Abiertas, libertad de elección
Relaciones sociales	Controladas	Abiertas
Tiempo	Fragmentación (tiempo cronológico)	Tiempo kairológico

Tabla I – Síntesis de las diferencias entre las configuraciones de la educación formal y de la educación no formal de los museos según Bitgood (2002).

Uno de los elementos centrales que surgen de la citada argumentación de Bitgood (2002) es que en el mundo de la educación formal –considerando por supuesto modelos de escuelas tradicionales que todavía son hijos de la época post industrial y presentan una segmentación preestablecida y fija de los espacios y del tiempo– no se pone al estudiante en el centro del proceso del aprendizaje puesto que:

- No se favorecen las socializaciones por ser consideradas una fuente de distracción
- No se favorecen la interactividad y el aspecto lúdico del descubrimiento y del conocimiento²²
- Tiempos y espacios están completamente preestablecidos en una modalidad fija y cerrada, según una lógica que enfatiza las concepciones de *espacio geométrico fijo* y de *chronos*; por tanto se limitan las elecciones personales y se va en contra de los conceptos de espacio adecuado y de *kairos*.

Un ejemplo emblemático relativo a la segmentación de los espacios y del tiempo, que corresponde a la citada lógica de afirmaciones de micro-poderes²³, podemos encontrarlo en la **práctica generalizada de subestimar los espacios de conexiones** dentro de las

²² Cuando hablamos de interactividad nos referimos no sólo a la interactividad entre los actores de los procesos educativos sino también a las relaciones entre actores y herramientas informáticas o entre actores y espacios. Una práctica difundida en las instituciones educativas formales y tradicionales, por ejemplo, es el utilizo de nuevas herramientas informáticas todavía en una óptica monodimensional de uno a muchos, donde los encargados de la educación no utilizan estas herramientas en una óptica participativa de todos los actores del proceso, por lo cual los estudiantes se quedan simplemente espectadores.

²³ Cfr. Nota 5.

estructuras formales educativas.²⁴ Esta práctica comporta diferentes significados que **enfatan la idea del aula como dominio privado** y la afirmación del poder de los encargados de la educación. Como ha observado Hertzberger²⁵ (2008: 23):

“The basic principle behind the physical make-up of schools was and still is a series of autonomous spaces separated from each other and reached from often long corridors through doors set without exception at the side of the teachers (...)”

(“El principio básico que está detrás de la composición física de las escuelas ha sido y sigue siendo representado por una serie de espacios autónomos separados unos de otros y accesibles desde pasillos, a menudo largos, a través de puertas colocadas sin excepción al lado de los profesores (...)”)²⁶

Espacios así concebidos reflejan una lógica basada en el control y en la consideración de los ambientes educativos como lugares para una formación coercitiva y poco o nada centrada en la exaltación de las individualidades y de la libre expresión.

Comparando la arquitectura de esta tipología de espacios educativos con un discurso, podríamos decir que se trata de **configuraciones paratácticas**, pues la falta de una sintaxis espacial es el resultado de una agregación de espacios cerrados sin tener en cuenta la importancia de los elementos de conexión y de su valor semántico. Finalmente este discurso paratáctico es el espejo de una fragmentación en la organización de las clases que, mayoritariamente, corresponde a la falta de interdisciplinariedad y de una visión holística en la educación formal.

Al contrario, en los espacios propios de la educación informal –tomando como ejemplo los museos– características como la presencia de estímulos educativos más enfocados sobre aspectos multisensoriales, las conductas más abiertas y no organizadas en ritmos fijos, la mayor libertad proporcionadas a las *enunciaciones peatonales*²⁷ que se expresan a través de la apropiación personal de los recorridos, generan espacios que potencialmente están más próximos al concepto de espacio adecuado.

²⁴ Para una mayor profundización de esta temática véase la sección dedicada a ejemplos emblemáticos de arquitectura educativa.

²⁵ La obra de Herman Hertzberger, arquitecto holandés de formación estructuralista, representa una de las experiencias más importantes en relación al vínculo entre arquitectura y aprendizaje. Para una mayor profundización acerca de sus arquitecturas y de la filosofía de sus proyectos, véase el apartado 3.4 – Diálogos entre arquitectura y aprendizaje.

²⁶ Traducción del autor.

²⁷ La expresión *enunciaciones peatonales* es utilizada por Michel De Certeau (2006) para comparar las prácticas del hablar y las prácticas del andar.

2.5 Desde los *espacios* hacia los *lugares*: breves reflexiones entre semiótica de la arquitectura, sociología y psicología ambiental

“We are *located* in space, but we *act* in place”

Harrison y Dourish (1996: 69)

“Estamos *localizados* en un espacio, pero *actuamos* en un lugar”²⁸

La búsqueda de un equivalente espacial de la noción temporal de *kairos* en los procesos educativos, podemos encontrarla comparando el concepto de *lugar* con el concepto de *espacio* utilizado hasta este punto de nuestro recorrido.

Vivimos y nos movemos en una realidad tridimensional que asociamos al concepto de espacio y a menudo, cuando nos referimos a esta realidad, utilizamos la palabra espacio pero este término incluye muchos significados connotativos que van allá de la simple dimensión espacial.

En arquitectura se habla de espacio interno o externo para denominar las dos partes atmosféricas separadas por el diafragma de las estructuras arquitectónicas, aunque la identidad de estas dos partes no se pueda leer en todos sus significados sin considerar sus relaciones dialógicas con dicho diafragma arquitectónico.

De Fusco (1989), por ejemplo, en sus reflexiones sobre la semiótica de la arquitectura divide el espacio arquitectónico en componentes sígnicos, un significado y un significante y define el espacio arquitectónico como

“un’artificiale, culturale, preordinata (nel senso di progettata) delimitazione di spazio naturale, operata in vista del senso e delle funzioni peculiari all’architettura (...) Nucleo centrale di detta delimitazione è un invaso, un vuoto chiuso e coperto, agibile materialmente (talvolta virtualmente) e in quanto tale rispondente alla legge della concavità” (De Fusco, 1989: 32)

(“una artificial, cultural, preordenada (es decir, diseñada) delimitación de espacio natural, realizada desde el punto de vista del sentido y de las funciones peculiares de la arquitectura (...) El núcleo central de dicha delimitación es un vacío, un espacio cerrado y cubierto,

²⁸ Traducción del autor.

accesible materialmente (a veces virtualmente), pues cumple con la ley de la concavidad”)²⁹

La unidad espacial mínima es un signo arquitectónico formado por un vacío, que podemos asociar al componente del significado, y un involucro arquitectónico externo que representa el componente del significante. Esta simplificación se puede asociar sólo con estructuras muy lineales o mono-sígnicas, debido a que, en la mayoría de los casos, la dicotomía interno/externo se presta a una variedad de interpretaciones que están conectadas con el valor semántico-posicional de un signo, con su aspecto comunicativo y con la posición relativa entre las varias unidades arquitectónicas en un edificio poli-sígnico (De Fusco, 1989).

La idea que asocia el significado de la arquitectura a lo que es su espacio interno, debido a que éste representa la finalidad misma de la arquitectura, se encuentra también en otras teorías clásicas, como por ejemplo en la tesis de Bruno Zevi que ha afirmado que sólo se puede nombrar arquitectura a aquello que posee un espacio interno, pues cuanto se refiere al espacio externo forma parte de la urbanística.³⁰

Sin querer entrar en el análisis semiótico de la arquitectura –pues merecería un “espacio” propio que quedaría fuera de nuestro discurso sobre la relación entre arquitectura y educación– hay dos aspectos que queremos poner en evidencia y que nos sirven para nuestro recorrido:

- En primer lugar la asociación de los contenidos de la semiótica a la arquitectura es una buena base para destacar el carácter comunicativo de la arquitectura, dado que la comunicación verbal o no verbal desempeña un papel importante en todo lo que se refiere a la educación
- En segundo lugar, puesto que la comunicación de los espacios en un contexto educativo es algo que no puede quedarse a nivel arquitectónico o a nivel de un concepto de espacio abstracto, es importante analizar el modo en que un espacio se pone en relación con los actores que actúan en él, tanto a nivel empático, como a nivel dialógico.

En otras palabras, si las acciones que se manifiestan dentro de un espacio están afectadas por una determinada configuración espacial, estas acciones también afectan al significado de los espacios en los cuales actúan. Asimismo, configuraciones espaciales

²⁹ Traducción del autor.

³⁰ Véase ZEVI, B. (1951). *Saper vedere l'architettura*. Torino: Einaudi.

parecidas pueden dar lugar a diferentes acciones y conductas por parte de los actores, según la función desarrollada en ellas.

Pongamos el ejemplo de un aula clásica, cerrada y poco flexible, con una tarima y un escritorio ubicados en frente de los estudiantes y que, en principio, comunican una modalidad didáctica mono-dimensional de uno a muchos. La manera de actuar por parte del docente y de utilizar esta configuración espacial podría dar lugar a diferentes formas comunicativas, más o menos abiertas y dialógicas, y las percepciones que tendríamos de este lugar serían completamente diferentes según la forma de comunicación que el docente adopte.

Asimismo, un determinado espacio podría ser utilizado en diferentes modalidades (como lugar de culto, como para un concierto rock, etc.) y por tanto los comportamientos que originaría no estarían conectados con las características espaciales, sino con el tipo de lugar generado: lugares, no espacios, marcan comportamientos apropiados (Harrison y Dourish, 1996).

Este concepto nos parece muy importante en un contexto educativo porque las prácticas didácticas pueden ser muy diferentes a pesar de estar desarrolladas en el mismo espacio físico. Un *lugar*, a diferencia de un espacio, contiene en sí mismo elementos de lectura que permiten comprender la complejidad de los fenómenos basados en las actividades humanas, pues un *lugar* no permanecería a nivel espacial abstracto como si estuviéramos en una pintura metafísica. En otras palabras **un lugar es un espacio con un valor añadido**, basado en el tipo de acciones e interacciones humanas que en él tienen lugar y que dialogan con él; el valor añadido está en el significado y en las emociones que los seres humanos atribuyen a un espacio (Harrison y Dourish, 1996); además un lugar incluye todas las actividades que los seres humanos desarrollan en él y también las tecnologías utilizadas para desarrollar dichas actividades, tecnologías que están creando nuevas formas de experiencias híbridas (Baillie y Benyon, 2008).

Sin embargo, como hemos ya destacado, los espacios conllevan un valor comunicativo en sí mismos y entran en relación empática con los actores que en ellos actúan, afectando a las acciones y al bienestar de los seres humanos.

Éste es uno de los tópicos de la psicología ambiental, que estudia los efectos de los ambientes en términos físicos y sociales sobre el bienestar y los comportamientos de los seres humanos.

Citando a un estudio de Baum y Davis de 1980,³¹ Marino Bonaiuto (2011) ha mostrado como en la literatura científica hay muchas experiencias sobre el papel que las características físicas de los ambientes desempeñan en las relaciones sociales de los actores, ya a partir de los años 50-60 del siglo pasado, que también se conectan con la proxémica. En el citado estudio de Baum y Davis se probaba –a través de un experimento empírico y de observación– que diferentes configuraciones de los espacios de conexión, como los pasillos, daban lugar a distintas prácticas sociales en términos de socialización y que estas configuraciones espaciales afectaban también al comportamiento de los actores en otros contextos.

Asimismo, Bonaiuto (2011) ha destacado que características como la iluminación de los ambientes, los colores, el nivel de ruido, las dimensiones o las configuraciones de los espacios pueden también afectar a la psicología de los usuarios, a su nivel de bienestar y por tanto a los resultados de los procesos de aprendizaje en un ambiente educativo, aunque deberíamos pensar siempre en términos relativos porque se trata de efectos probabilísticos.

A la luz de cuanto hemos observado, un ambiente educativo físico puede actuar como catalizador, es decir como condición necesaria aunque no suficiente, para que determinadas acciones didácticas lleguen a buen término. Se puede hablar entonces quizás de *lugares educativos*, cuyo significado final, en términos semánticos y comunicativos, es el diálogo entre escenarios arquitectónicos y prácticas didácticas, incluyendo en el concepto de prácticas didácticas las relaciones entre actores y entre actores y herramientas.

Este concepto ha sido bien expresado por Herman Hertzberger cuando ha afirmado que:

“The quality of the space is not a given in itself but gains expression through the people populating it and the acts it incites from them. When not in use, the building is nothing more than an empty shell. Architecture ought to follow and support the situations of people in their relationships with each other (...) those populating the space should find their true selves in relation to one another. Only this can give architecture its splendour.

If the influence of the design of the spatial order is anywhere of consequence, then it is in the creating of conditions: it works as a catalyst for contact and exchange.” (Hertzberger, 2008: 118)

(“La calidad del espacio no existe en sí misma, sino que gana un valor expresivo a través de las personas que pueblan este espacio y las acciones que este espacio provoca. Cuando

³¹ Véase: BAUM, A. y DAVIS, G. E. (1980). “Reducing the stress of high-density living: an architectural intervention”. *Journal of Personality and Social Psychology*. Vol 38 (3), pág 471-481.

no está en uso, un edificio no es más que una cáscara vacía. La arquitectura tiene que seguir y apoyar las situaciones de las personas en sus interrelaciones (...) Los que pueblan un espacio deben encontrar su verdadera expresión en relación con los demás. Sólo esto puede dar a la arquitectura su esplendor.

Si la influencia del diseño sobre el orden espacial es siempre una consecuencia, esta influencia está en crear las condiciones: el diseño funciona como catalizador para el contacto y el intercambio.”³²

Por tanto, parafraseando la expresión de Harrison y Dourish (1996: 67):

“Space is the opportunity; place is the understood reality”

podríamos aseverar que el diseño de la arquitectura educativa es la oportunidad mientras que los lugares educativos son la realidad entendida; y que un *lugar*, siendo un espacio con valor añadido, se acerca más al concepto de espacio adecuado que estamos buscando.

La citada expresión de Harrison y Dourish está conectada con otra expresión emblemática que en los años 60 acuñó Aldo Van Eyck, arquitecto holandés de la misma escuela estructuralista de Herman Hertzberger:³³

“Whatever space and time mean, place and occasion mean more. For space in the image of man is place, and time in the image of man is occasion” (Aldo van Eyck, 1962)³⁴

(“Por mucho que espacio y tiempo signifiquen, lugar y ocasión significan más. Puesto que el espacio en la imagen del hombre es el lugar, y el tiempo en la imagen del hombre es la ocasión”)³⁵

La afirmación de Van Eyck hace una clara referencia tanto a la idea de espacio adecuado (el *lugar* comporta un valor semántico mayor que el *espacio* en el imaginario humano), como a la idea de un tiempo adecuado (la *ocasión* sustituye al *tiempo*).

³² Traducción del autor.

³³ Las experiencias de Van Eyck y de Hertzberger se han cruzado también en la revista *Forum*, que ha representado en los Países Bajos un punto de encuentro para las experiencias de varios arquitectos y un ambiente en el cual han sido debatidas temáticas acerca de la herencia del Movimiento Moderno y la crítica a algunos caracteres demasiado dogmáticos del funcionalismo en arquitectura.

³⁴ Esta expresión la podemos encontrar en muchos escritos de y sobre Aldo Van Eyck. En este caso se hace referencia a una citación que Hermann Hertzberger hace sobre Van Eyck en la obra:

HERTZBERGER, H. (2005). *Lessons for Students in Architecture*. Rotterdam, 010: Publisher.

³⁵ Traducción del autor.

Y la expresión metafórica “*spacelong learning*”, que hemos utilizado en los apartados anteriores, conecta bien con el concepto de espacio adecuado y, por tanto, con los conceptos de *lugar* y de *espacio comunicativo*, más que con la idea abstracta de espacio genérico.

La variedad de estudios que hemos encontrado en el campo de las ciencias sociales y que reflexionan sobre los conceptos de *espacio*, de *lugar* y de *espacio comunicativo*, y como éstos interactúan también con las nuevas formas de trabajo colaborativo basadas en las nuevas tecnologías (p.e. en las formas de CSCW), representan una prueba más de la actualidad de este temática y, por supuesto, proporcionan una ayuda para nuestra investigación.

Una buena base la encontramos en una *review* de Gieryn (2000) que nos indica como en sociología hay muchos ejemplos que se refieren al concepto de *lugar* como actor de un proceso (en este caso no hay que confundir el concepto de *lugar* con el concepto de *espacio* como lugar abstracto), incluso cuando los estudios no están enfocados sobre una sociología específica de los lugares.

Varios son los elementos que queremos destacar en el análisis de Gieryn.

En primera instancia, hay pruebas en estudios sociológicos que demuestran que todo lugar tiene fisicidad, o sea una forma material, y que los procesos sociales, como el poder y las desigualdades, se manifiestan también a través de las formas materiales que diseñamos y usamos. Pero, a pesar de su durable fisicidad y materialidad, el valor y el significado de un lugar es algo lábil, en el sentido de que varía de cultura a cultura y de tiempo a tiempo;³⁶ además es interesante observar el modo en que diseñadores y usuarios utilizan la geografía y la arquitectura para estimar el ciberespacio (Gieryn, 2000: 465).

Esta última consideración nos parece importante porque destaca que todo lo que tiene fisicidad sigue desempeñando un papel en relación a la evaluación de lo que pertenece a lo llamado virtual.

Por otra parte, es verdad que estamos localizados en un espacio pero actuamos en un *lugar*, donde por *lugar* entendemos un espacio habitado de actores y prácticas.

³⁶ Este concepto ha sido bien expresado por Edward Hall en su argumentación sobre la capacidad de un espacio de hablar. Hall subraya también las diferencias que el concepto de lugar lleva consigo en las diferentes culturas, a partir de la misma traducción de la palabra anglo-americana *place* al español *lugar*. Véase: HALL, E. T. (1989). El lenguaje silencioso. Madrid, Alianza Editorial S.A. - (Título original: The Silent Language, 1959).

Como han observado Harrison y Dourish (1996), los entornos virtuales que encontramos en una pantalla de ordenador producen efectos también en el mundo físico y, por supuesto, no relacionan usuarios virtuales, sino reales.

Ciolfi et al. (2008: 92) argumentan que en los últimos años las nuevas tecnologías nos están aportando nuevas y diferentes oportunidades para el cambio de nuestra experiencia sobre espacios y lugares; las tecnologías móviles, por ejemplo, ofrecen una re-integración con los espacios físicos, un elemento que los espacios virtuales en línea a menudo ignoran. Se puede hablar, de hecho, de un **aumento de las características físicas de los ambientes reales**. Además, otro tópico es que ponemos cada vez más atención a la idea de lugar como un marco conceptual útil cuando estudiamos las interacciones entre actores en contextos ubicuos, pues un lugar proporciona un marco conceptual para comprender el modo en que las personas se relacionan en entornos complejos construidos con tecnología, recursos físicos y materiales.

Healey et al (2007) superan el concepto de lugar de Harrison y Dourish (1996) introduciendo el concepto de *espacio comunicativo*. En sus argumentaciones destacan que –a pesar de que el concepto de *lugar* puede superar las limitaciones del concepto de *espacio* por añadir a este último todo lo que se refiere a las normas sociales y a las prácticas fundamentales para el éxito, por ejemplo, de una dada tecnología– el concepto de *espacio comunicativo* es aún más importante para superar los fallos del concepto de *espacio*.

La importancia del concepto de *espacio comunicativo* nace de la observación de una muestra de las interacciones entre usuarios en la comunidad *on line* “Walford” para la cual Healey et al (2008) utilizan tres diferentes niveles de análisis (de espacio, lugar y de espacio comunicativo), demostrando que un espacio puede generar varios tipos de lugares (Harrison y Dourish, 1996), así un lugar puede generar varios tipos de espacios comunicativos en relación a los niveles de proximidad interpersonal que en ellos se manifiestan. Sin embargo, en sus argumentaciones demuestran que los criterios empíricos utilizados para la definición de un espacio comunicativo, a pesar de ser independientes de los conceptos de espacio y de lugar, están conectados con éstos.

Estos marcos conceptuales no parecen muy importantes en relación a la conceptualización de un espacio educativo, tanto físico como virtual, en el cual el mayor o menos éxito de un proceso de aprendizaje está fuertemente conectado con las relaciones interpersonales que se establecen entre los actores.

Este breve recorrido sobre los conceptos de espacio, lugar y espacio comunicativo en algunas líneas de investigación de las ciencias sociales nos proporciona una base de reflexión para investigaciones en el campo de los espacios educativos y para la búsqueda de un modelo conceptual que pueda integrar tanto los entornos físicos como los virtuales.

Lo que queremos destacar es que en una realización de un entorno educativo los modelos espaciales físicos, a pesar de su importancia, no pueden por sí solos proporcionar marcos conceptuales, puesto que cualquier construcción de significado está relacionada con las acciones que se realizan en dicho espacios y con las modalidades a través de las cuales se construyen y toman forma las relaciones interpersonales. Lo que podemos afirmar, desde una óptica relativista, es que los espacios físicos pueden actuar como catalizadores de los procesos de aprendizaje.

2.6 Resumen del capítulo 2

*En este capítulo hemos analizado cómo los conceptos de espacio y tiempo se están modificando en la sociedad postindustrial y, por el contrario, en el mundo de la educación formal la segmentación espacio-temporal está sometida todavía a paradigmas que son la herencia directa de la sociedad industrial y que corresponden, entre otros, a una lógica de afirmación de micropoderes. En este contexto, hemos analizado los conceptos temporales de *chronos* y *kairos* como metáforas de fruición del tiempo que corresponden a una lógica basada en el control o bien a una exaltación de las individualidades y de la libre expresión.*

*Por tanto, a partir de una comparación entre educación formal y educación informal hemos mostrado que las fragmentaciones espacio-temporales son muy diferentes y que es deseable encontrar un equivalente espacial del concepto temporal de *kairos*, concepto que hemos definido al principio como espacio adecuado.*

La búsqueda de la conceptualización de un “espacio adecuado” nos ha llevado al análisis en varios contextos teóricos –en particular en el campo de las ciencias sociales– de los dos conceptos de “lugar” y de “espacio comunicativo”, metáforas de espacios con un valor semántico añadido, proporcionado por los actores, las prácticas individuales y las relaciones interpersonales. En una posible conceptualización de un espacio educativo adecuado a los paradigmas de la sociedad red contemporánea, caracterizada por formas de estructuras comunicativas más abiertas, y donde los entornos físicos y virtuales se

mezclan, destacamos que los espacios físicos no pueden actuar como únicos protagonistas, puesto que juegan un papel fundamental las acciones que se realizan en dichos espacios y las interacciones interpersonales que en ellos se establecen.

– Capítulo 3 –

Una perspectiva dialógica en los espacios educativos

3.1 Escuelas 2.0: ¿Una moda o un cambio estructural?	<i>pág.</i> 45
3.2 El carácter dialógico de los enunciados en una perspectiva didáctica	51
3.3 Diálogos entre TIC y Aprendizaje	55
3.4 Diálogos entre Arquitectura y Aprendizaje	60
3.5 Diálogos entre TIC y Arquitectura: hacia un modelo conceptual integrado	68
3.6 Resumen del capítulo 3	73

3.1 Escuelas 2.0: ¿una moda o un cambio estructural?

El mundo de la educación se está renovando o, mejor dicho, en algunos casos está intentando renovarse, y las referencias a las competencias mediáticas y relativas al uso de las TIC representan una argumentación al orden del día en muchos aparatos normativos conectados con la educación y en los presupuestos de Gobiernos y Ministerios de Educación.

En España, en la última década, el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte ha invertido importantes sumas de dinero para la implementación de las TIC en los procesos educativos, pero esto no ha obtenido siempre, en contrapartida, los resultados esperados.

El programa
Escuela 2.0

Con el Programa Escuela 2.0 se invirtieron más de 91 Millones de euros en 2011; pero, debido a su presunta ineficacia, en 2012 este programa fue sustituido por el Programa TIC 2012, con una dotación de 41,5 Millones de euros, desde una óptica ministerial basada en los principios de eficiencia, austeridad y priorización de gastos.¹

Es probable que operaciones como ésta sean el espejo no sólo de la crisis económica con la cual la sociedad occidental se está enfrentando sino también una prueba de que la planificación de la educación a menudo es el resultado de un programa político conectado con una situación contingente y con la sucesión de diferentes gobiernos que presentan programas distintos.

De hecho, ¿por qué –utilizando las mismas palabras de la Secretaría de Estado de Educación– para el Programa Escuela 2.0 se ha hablado de probada ineficacia?

Como ha indicado el mismo Instituto Nacional de Tecnologías Educativas del Ministerio de Educación español, el Programa Escuela 2.0 tenía como objetivo la integración de las TIC en los centros educativos. El objetivo era poner en marcha aulas digitales del siglo XXI, dotadas de infraestructuras tecnológicas y de conectividad, como por ejemplo de un ordenador para cada alumno.

En particular, el programa se basaba en los siguientes ejes de intervención:²

-Aulas digitales. Dotar de recursos TIC a los alumnos y alumnas y a los centros: ordenadores portátiles para alumnado y profesorado y aulas digitales con dotación eficaz estandarizada.

¹ Fuente: Presupuestos 2012 de la Secretaría de Estado de Educación, Formación Profesional y Universidades. Véase la página web: <http://www.mecd.gob.es/prensa-mecd/actualidad/2012/04/20120404-presupuestos.html> [Fecha de consulta: 22/04/2013].

² Fuente: Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y formación del profesorado. Véase la página web: <http://www.ite.educacion.es/escuela-20> [Fecha de consulta: 22/04/2013].

- Garantizar la conectividad a Internet** y la interconectividad dentro del aula para todos los equipos. Posibilidad de acceso a Internet en los domicilios de los alumnos/as en horarios especiales.
- Promover la formación del profesorado** tanto en los aspectos tecnológicos como en los aspectos metodológicos y sociales de la integración de dichos recursos en su práctica docente cotidiana.
- Generar y facilitar el acceso a materiales digitales educativos** adaptados a los diseños curriculares tanto para profesores y profesoras como para el alumnado y sus familias.
- **Implicar a alumnos y alumnas y a las familias** en la adquisición, custodia y uso de dichos recursos.

Durante la celebración del III Congreso Escuela 2.0, que tuvo lugar en Granada entre el 6 y el 8 de Octubre de 2011, se presentaron los primeros resultados del proyecto TICSE 2.0 que pretendía conocer las opiniones del profesorado participante en los programas Escuela 2.0.

Los resultados en general muestran una valoración positiva por parte del profesorado respecto a la incorporación de las TIC al aula pero, a una valoración global positiva en relación a las dotaciones de recursos tecnológicos en las distintas escuelas de las comunidades autónomas, no corresponde una igual valoración positiva por lo que se refiere a la política de información, de formación y apoyo al profesorado en relación al uso de las TIC.

Por lo que se refiere a los objetivos de nuestra investigación, lo que emerge de un primer análisis del programa Escuela 2.0 es la consideración de las **TIC como una superestructura** que se va a añadir, más que a integrar, a los espacios educativos existentes y a las prácticas didácticas (Fig. 3).

En relación a las modificaciones físicas de los espacios educativos en el programa Escuela 2.0, destacamos la presencia en las aulas de una pizarra digital interactiva, de un proyector, de un *router* Wi-Fi, de un mueble con bandejas para depositar los ordenadores ultraportátiles de alumnado y profesores (Pérez Sanz, 2011).



Fig. 3 – A menudo las TIC se van a añadir como superestructuras a espacios didácticos preexistentes sin ninguna estudio previo para una real integración física y metodológica.

Si observamos, por ejemplo, los datos reportados en el gráfico de la fig. 4 y procedentes del citado proyecto TICSE 2.0, resulta que **más del 50% de los profesores considera que las TIC no están desempeñando un papel en la reorganización de tiempos y espacios** en la educación. Sin embargo, más del 70% considera las TIC una herramienta indispensable para proporcionar al alumnado una motivación mayor y para fomentar cambios metodológicos.

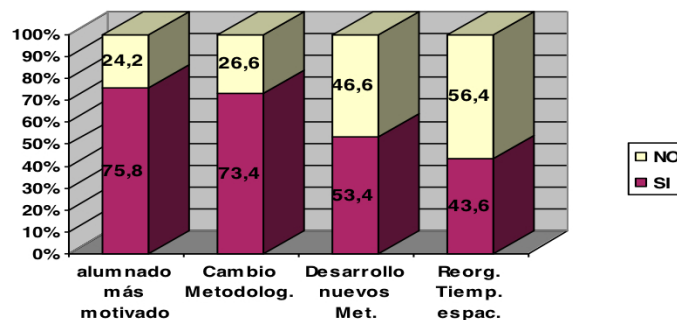


Fig. 4 – Algunos de los datos procedentes de la encuesta TICSE 2.0 sobre la influencia de las TIC en la educación. Fuente: Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y formación del profesorado del Ministerio de Educación español.

El escenario físico del aula 2.0, por tanto, es diferente del escenario de un aula clásica de tiza y pizarra por la presencia de herramientas tecnológicas y digitales que se van a añadir, de hecho, a una configuración espacial clásica. Si es cierto que una pizarra digital puede favorecer formas colaborativas de aprendizaje –en relación a las modalidades de uso, por supuesto– es aún más cierto que la presencia de una herramienta tecnológica no puede representar la única causa de un cambio estructural.

Lo que queremos destacar es que la realización de aulas digitales, en las cuales a una configuración substancialmente clásica se añaden nuevas tecnologías, no es una prueba de un cambio estructural, ni en las prácticas didácticas, ni en el uso de los espacios educativos.

Operaciones como el uso de un ordenador o de una PDI en lugar de un libro de papel o de una pizarra clásica, pueden tener simplemente un valor estético-formal.

Análogamente, la presencia evocativa de la expresión 2.0, como metáfora de un cambio estructural similar al que ha afectado el mundo de la web, muchas veces parece más una moda, un simple valor estético-lingüístico añadido, que el espejo de un verdadero cambio estructural.

El proyecto
Cl@ssi 2.0 en
Italia

En Italia en 2009 el MIUR ha lanzado el proyecto Cl@ssi 2.0, equivalente al citado proyecto español Escuela 2.0. Este proyecto/acción ha contado con la implicación común de instituciones escolares y Universidades y ha nacido con el intento de modificar los ambientes de aprendizaje a través de un uso constante de la tecnología para experimentar nuevas metodologías de didáctica avanzada. Como ha indicado el INDIRE, una vez que los procesos de difusión de las tecnologías estén finalizados, es importante verificar hasta que punto las tecnologías están integradas en los procesos de aprendizaje y si su presencia ha realmente modificado las metodologías didácticas.³ Es éste un punto crucial para modificaciones estructurales en el futuro de la escuela. De hecho, el proyecto Cl@ssi 2.0, más que enfocar la atención sobre los aspectos tecnológicos de la didáctica, considera como eje central de la experimentación las prácticas y las dinámicas de interacción que las nuevas tecnologías pueden generar.

En ocasión del congreso nacional organizado en 2008 por la unidad italiana de Eurydice,⁴ con el título “Quando lo spazio insegna”,⁵ se propusieron tres modelos de escuelas de excelencia europeas en Dinamarca, Países Bajos y Suecia, y se analizaron paralelamente los sistemas escolares en los distintos países.⁶ En uno de los documentos anexos al congreso se pueden observar algunos datos interesantes que indicamos en la fig. 5, procedentes del ISCED 1,2 y 3 2009/2010.⁷

El elemento que queremos destacar es que justamente en países como Dinamarca, Holanda, Finlandia, Suecia, entre otros, que cuentan evidentemente con una integración de las TIC dentro de los procesos de aprendizaje, no hay ninguna indicación a nivel normativo

³ Para una mayor profundización véase la página web dedicada al proyecto disponible en la dirección: <http://www.scuola-digitale.it/classi-2-0/il-progetto/introduzione-2/> [Fecha de consulta: 22/04/2013].

⁴ En Italia Eurydice está conectada con la Agencia Nacional para el Desarrollo de la Autonomía Escolar (Ex Indire- Istituto nazionale di documentazione per l'innovazione e la ricerca educativa- un instituto de investigación del Ministerio de Educación en Italia que forma parte del sistema nacional de evaluación sobre educación y formación).

⁵ “Cuando el espacio dá clase” (Traducción del autor).

⁶ Los contenidos del congreso están disponible en la dirección: <http://www.indire.it/quandolospazioinsegna/eventi/2012/miur/> [Fecha de consulta: 22/04/2013].

⁷ El ISCED es el International Standard Clasification of Education del UNESCO.

sobre la colocación espacial de las nuevas tecnologías. Por el contrario, en países como España o Italia hay indicaciones normativas a este respecto.

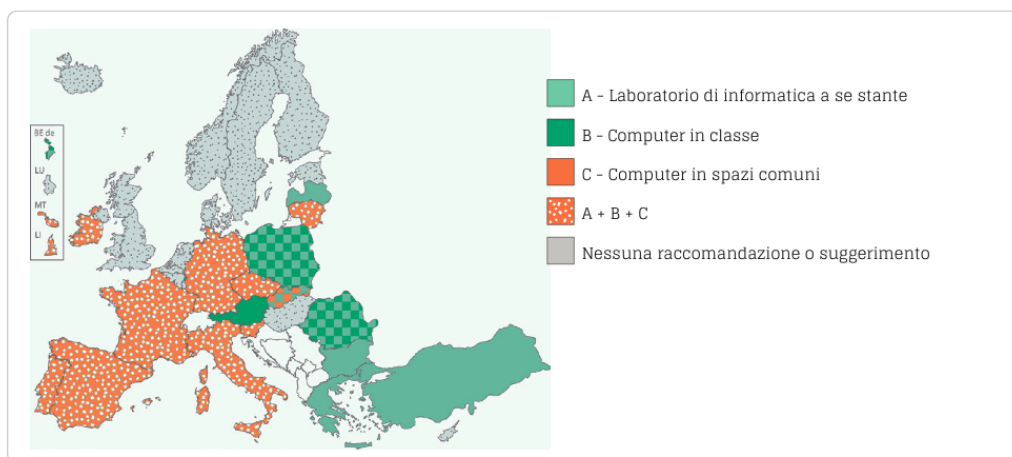


Fig. 5 – Recomendaciones/sugerencias para la colocación de las TIC en las escuelas primarias y secundaria general – ISCED 1,2,y 3 – 2009/2010. Fuente: Eurydice Italia INDIRE Ricerca – Congreso Nacional “Quando lo spazio insegna”, 2012.

Situaciones como ésta son el espejo de profundas diferencias en los distintos sistemas escolares y del nivel de desarrollo que seguramente están conectadas también con situaciones históricas y sociales diferentes. Por esto, una mayor comprensión de los retos de la escuela del futuro en países como España, por lo que se refiere a los cambios de los espacios y de las formas de didáctica en relación al uso de las TIC, quizás se podría obtener analizando también como la situación en países como Dinamarca o Holanda ha ido evolucionando a lo largo de los años, también en relación a formas más o menos espontáneas de experimentación.

El programa
TIC 2012

Volviendo al caso español, el citado programa TIC 2012 que, a partir de 2012 ha sustituido el programa Escuela 2.0, ha destacado la importancia de las plataformas digitales y el desarrollo de los Entornos Virtuales de Aprendizaje para facilitar la enseñanza en las aulas y promover formas de aprendizaje individualizado, según las necesidades de cada alumno. Por tanto, este programa ha desplazado la atención de las herramientas informáticas en sí a los espacios virtuales de aprendizaje. Además, ha destacado la importancia de la personalización del aprendizaje y por tanto ha considerado la subjetividad como valor.⁸ Sin embargo, el programa sigue remitiéndose a las estructuras

⁸ El concepto de subjetividad como valor se conecta con la definición de tiempo adecuado (*kairos*) y de espacio adecuado que estamos abordando en nuestro recorrido.

estandarizadas de las aulas y no hace referencia a nuevas organizaciones espaciales o temporales del aprendizaje.

El cambio paradigmático al cual estamos asistiendo y que evidencia tensiones en el nacimiento de un verdadero diálogo entre TIC y espacios preexistentes, tanto físicos como didácticos, se puede relacionar con otros cambios estructurales y tecnológicos que, a lo largo de la historia, han cambiado nuestras maneras de habitar, de trabajar y de vivir los espacios. Pensemos, por ejemplo, en lo que ha significado la introducción de la electricidad y de los electrodomésticos en los hogares. Estas nuevas tecnologías, como casi siempre ha ocurrido, estaban diseñadas para proporcionar ayuda a los usuarios, pero las casas para las cuales estaban destinadas, a menudo no procedían de diseños adecuados para poder acogerlas: como resultado, al principio algunos nuevos aparatos fueron relegados en varios rincones vacíos o bien en habitaciones diferentes (Baillie y Benyon, 2008).

Para llegar a ser verdaderamente un eje central en los procesos educativos y no una entidad tangente en metafóricos rincones vacíos, las TIC deberían, por tanto, integrarse en los espacios físicos y en los espacios de la didáctica dentro de una perspectiva dialógica, en la que por diálogo entendemos el resultado de la perspectiva de los otros.

TIC + Espacios + Didáctica = Perspectiva Dialógica

Fig. 6 – Diálogo entre TIC, Espacios y Didáctica para que las TIC adquieran un rol central en el aprendizaje.

Este escenario presupone cambios estructurales en todo el sistema educativo y, a nivel pedagógico, implica un cambio en el papel de los docentes desde la clásica transmisión de los conocimientos, jerárquica y mono-dimensional, hasta un proceso multidireccional donde el docente juega el papel de director que, desde una óptica dialógico-constructivista, facilita la construcción de los conocimientos y la interactividad de los alumnos.

3.2 El carácter dialógico de los enunciados en una perspectiva didáctica

“la(s) cultura(s): la cultura no es algo que venga dado, sino que se construye en el espacio y en el tiempo; la enseñanza superior contribuye a construir la cultura en su dimensión universal y para ello debe tener en cuenta la diversidad de las culturas”.

Informe Mundial de la UNESCO (2005: 105). *Hacia las sociedades del conocimiento (Ref. Conferencia mundial sobre la educación superior de 1998)*

La perspectiva dialógica es una de las tesis que Wegerif (2007) plantea como eje central para un cambio estructural en la escuela del siglo XXI, considerando la necesidad, en campo pedagógico, de una mediación entre pensamiento y aprendizaje a través de la perspectiva de los demás y deduciendo estos paradigmas de la filosofía del lenguaje de Bakhtin.

Para Bakhtin los enunciados humanos son el producto de la interacción de una lengua y de su contexto histórico y la característica principal de un enunciado es su carácter dialógico, o sea su intertextualidad, pues cada enunciado es la respuesta a un enunciado anterior y contiene en sí mismo palabras de otros. Asimismo, para Bakhtin los enunciados están indisolublemente conectados con un cronotopo, o sea una relación a su vez inseparable entre espacio y tiempo. Bakhtin, por tanto, destaca la tensión de un conflicto perpetuo entre la tendencia hacia la unidad y la tendencia opuesta hacia la diversidad. Todo enunciado cotidiano se compone de dos partes, una realizada verbalmente y una implícita, y está conectado con un contexto extra-verbal que incluye, entre otras, el horizonte espacial en el cual se actúa (Todorov, 1990).

Wegerif (2007) transfiere estos conceptos al micro-nivel de los entornos pedagógicos y considera que diferentes cronotopos producen diferentes enunciados pedagógicos, subrayando también que la idea según la cual los procesos de aprendizaje pueden ser investigados en términos de espacio no es nueva, pues ya jugaba un papel importante en el modelo teórico de la ZPD creado por Vygotskij.⁹

Sin embargo, para Wegerif (2007) el concepto de espacio conectado con el modelo metafórico de la ZPD de Vygotskij tiene algunos límites, debido a que se refiere a un

⁹ ZPD es un acrónimo de Zone of Proximal Development (Zona de Desarrollo Próximo). Vygotskij utiliza este concepto como metáfora para describir las potencialidades cognitivas latentes que cada individuo tiene y que sólo en la interacción con los demás pueden expresarse. (Véase: VYGOTSKIJ, L.S. (1980). *Il processo cognitivo*. Torino: Boringheri).

espacio con una libertad bastante circunscrita y una connotación física; pues, para ampliar la comprensión del espacio de aprendizaje es necesario imaginar la ZPD no sólo como un tipo de espacio físico que está circunscrito, sino también como un espacio dialógico.

El concepto de perspectiva dialógica está también conectado con el cambio estructural de la web 1.0 a la web 2.0,¹⁰ por lo cual la comunicación de uno a muchos ha dado el paso a un tipo de interacción de muchos a muchos. En este cambio de paradigma, los usuarios juegan un rol activo al ser no sólo consumidores de mensajes sino también productores.

La palabra que reúne y resume en sí misma las dos figuras de consumidor y productor es *Prosumer*, neologismo que fue acuñado en los años 80 por Alvin Toffler (1980). La tercera ola de los medios para Toffler representa el cambio de época en la comunicación que coincide con el fin del segundo milenio y que ha visto los albores de los *self media* (ej. teléfonos móviles n.d.r.) con los cuales ha nacido una hibridación entre usuarios y consumidores.

¿En qué modo el concepto de *Prosumer* se puede relacionar con las conformaciones espaciales de los mundos educativos y en general con las interacciones entre los actores de dichos mundos en el nuevo milenio?

Uno de los enfoques abordables para construir entornos espaciales que reflejen en sí mismos mundos posibles y espacios adecuados relacionados con los cambios de paradigmas que estamos analizando es el uso de las TIC en una óptica conectada con las citadas prácticas didácticas de matriz dialógico-constructivista. Desde este punto de vista, el docente no desempeña el papel de un actor que predetermina de manera mecánica el aprendizaje, sino que construye ambientes de aprendizaje para que los alumnos puedan activa y conscientemente construir sus recorridos autónomos (Varani, 2002).¹¹

Si consideramos el proceso de aprendizaje como una especie de relato, un tejido narrativo donde los alumnos son lectores de una metafórica novela, utilizando dos expresiones de Umberto Eco sobre las dimensiones de la interpretación de un texto

¹⁰ Con el término web 2.0 Tim O'Reilly en 2004 ha denominado la evolución de la web a la que hemos asistido a partir de finales de los años Noventa del siglo pasado. El término subraya las diferencias entre la primera época de Internet, en la cual las páginas estaban concebidas para una consultación estática, y su evolución hacia una nueva forma de comunicación interactiva, en la cual los usuarios pueden participar creativamente, adquiriendo un nuevo rol central.

¹¹ Véase también el artículo de Carletti Y Varani disponible en la página web:

http://www.costruttivismoedidattica.it/articoli/Carletti/Carletti-Varani_%20ITC%20ambiente%20costruttivista.pdf
[Fecha de consulta: 18/01/2013].

literario, entonces en esta óptica adquieren un papel central por un lado la *intentio lectoris* y por el otro, en una óptica dialógica, la *intentio intertextualis*.¹²

En Wegerif (2007) el diálogo es la *conditio sine qua non* para desarrollar nuevas formas pedagógicas frente al desafío de la sociedad red. La idea fundamental de su pensamiento es: puesto que el desafío que la sociedad red ha impuesto a la educación tiene sus raíces en los cambios estructurales debidos a las nuevas tecnologías, la solución al problema puede encontrarse en estas mismas tecnologías. Sin embargo, dicha solución no debe entenderse en simple sentido tecnológico como respuesta a la pregunta: “¿cómo hacerlo?”, pues el reto con el cual nos enfrentamos no es sólo un reto tecnológico sino también conceptual (Wegerif, 2007: 2,3).

Además, por lo que se refiere a la importancia de la perspectiva dialógica, para Wegerif el diálogo no debe considerarse simplemente como un medio para alcanzar un objetivo educativo, sino como uno de los posibles objetivos: “Dialog as an end in itself”.

Al considerar el diálogo una parte central de los procesos de aprendizaje, Wegerif se pone al lado de los paradigmas del constructivismo social,¹³ pero al mismo tiempo los supera: de hecho, el constructivismo social, según la visión de Wegerif (2007: 185), considera el diálogo como una herramienta para llegar a la construcción del aprendizaje mientras que, para él, la construcción del aprendizaje debe tener el diálogo como objetivo final, porque sólo a partir del diálogo y de la perspectiva de los demás ésta se puede desarrollar.

Los enfoques constructivistas a lo largo de la historia han asumido todas las formas de investigación que consideran el proceso de construcción del saber como la base imprescindible y al mismo tiempo el fin del conocimiento.

En este sentido desempeñan un papel central las experiencias individuales y el ambiente en el que estas experiencias se desarrollan. Y cuando hablamos de experiencias individuales, deberíamos referirnos no sólo a la idea de individuo como persona, sino también a las experiencias de instituciones escolares individuales que, en el ámbito de la autonomía didáctica, pueden desarrollar recorridos innovadores fuera de la lógica de la aplicación mecánica de modelos a priori.

¹² Umberto Eco en 1990 en su obra *I limiti dell'interpretazione* define tres tipos de “intenciones” acerca de la interpretación de la textualidad literaria: la *intentio auctoris*, la *intentio operis* y la *intentio lectoris*. En 2005 Eco añade a esta tríada la *intentio intertextualis* como ulterior dimensión en la interpretación de un texto literario.

¹³ El constructivismo social considera el conocimiento como el resultado de una construcción conectada con el contexto socio cultural en el cual se desarrolla y considera por tanto el aprendizaje como algo que se construye a través de una negociación social de significados.

Las raíces filosóficas del constructivismo se pueden encontrar ya en la filosofía de Kant y en el pensamiento del filósofo napolitano Giambattista Vico que, en su *De Antiquissima Italorum Sapientia* a principios del siglo XVIII, con sus referencias al *facere*, a la construcción del conocimiento y del saber, se acercó al pensamiento de Piaget.¹⁴

En relación a los orígenes del constructivismo, von Glasersfeld considera Vico más moderno de Kant, porque el *a priori* kantiano todavía se basaba en formas de innatismo y ponía el conocimiento al lado de esquemas lógicos y universales.¹⁵

Sin entrar mayormente en la discusión sobre la historia del constructivismo y sus aportaciones disciplinarias, queremos destacar la idea básica de los enfoques de matriz constructivista que consideran el conocimiento como algo que toma forma según la lógica de la pluralidad y de la diversidad, en relación al contexto en el cual actúa.

Este asunto se relaciona mucho con los conceptos de *kairos* y de *espacio comunicativo* que, a lo largo de nuestro recorrido, estamos utilizando como nuevos paradigmas para una sociedad en la que los aspectos conectados con la diversidad y la exaltación de las individualidades son cada vez más centrales.

Asimismo este asunto se relaciona también con uno de los aspectos de las *Sociedades del conocimiento*, tal como están definidas por la UNESCO (2005), que consiste en una visión de la sociedad que propicia la autonomía y engloba, entre otras, la noción de pluralidad.¹⁶

Finalmente, en un conocimiento que se construye según la lógica de la pluralidad y de la diversidad, la idea del diálogo adquiere, por supuesto, una importancia fundamental, de acuerdo con dos significados distintos:

-por un lado el diálogo como aspecto esencial de la comunicación y para compartir los conocimientos

-por otro lado el diálogo como aspecto esencial de la perspectiva de los demás, perspectiva que Bakhtin considera una dimensión imprescindible de los enunciados humanos que crea un conflicto perpetuo entre la tendencia hacia la unidad o hacia la diversidad, perspectiva que Wegerif considera como el objetivo final de la construcción del aprendizaje.

¹⁴ Véase: GIACONI, C. (2008). *Le vie del costruttivismo*. Roma: Armando Editore, 2008.

¹⁵ Véase: GLASERFELD VON, E. (2002) "Introduzione al costruttivismo radicale". En: P. Watzlawick (ed.). *La realtà inventata. Contributi al costruttivismo*. Milano: Feltrinelli, 2006.

¹⁶ Cfr. Nota 14 capítulo 2.

Si consideramos, por tanto, que las potencialidades cognitivas se expresan a través de la interacción y de la colaboración con los demás, los espacios virtuales de las TIC pueden desempeñar en este sentido un papel importante, ya que proporcionan y promueven usos y prácticas en modalidad colaborativa (Varani, 2002).

3.3 Diálogos entre TIC y Aprendizaje

Las últimas tendencias en el campo pedagógico y didáctico están relacionando cada vez más, de hecho, el uso de las TIC con modelos de matriz constructivista, por su capacidad de proporcionar formas de aprendizaje activas, creativas y personalizadas.

El enfoque dialógico-constructivista conecta bien con el desarrollo de formas de aprendizaje cooperativo mediado por ordenador, también conocidas con el acrónimo CSCL (*Computer Supported Collaborative Learning*) y en general con la didáctica relacionada con el uso de las TIC en el aprendizaje formal.

En relación, por ejemplo, con los nuevos canales comunicativos proporcionados por las nuevas tecnologías, ya a partir de los años 90 del siglo pasado se observó que la discusión en red, en comparación con la discusión oral, conlleva varias especificidades y ventajas tal como la posibilidad de activar dinámicas de cooperación y de intercambio también entre alumnos menos extrovertidos y con mayores dificultades de comunicación oral (Calvani, 1998).

En este sentido, hay que destacar –como ha sido observado en el citado informe mundial de la UNESCO sobre los retos de las sociedades del conocimiento– que, con la tercera revolución industrial, los dos paradigmas de lo inmaterial y de las redes están llevando hacia una sociedad en la cual las relaciones horizontales trascienden a menudo las fronteras sociales, suplantando la verticalidad y las jerarquías tradicionales. Además, con el desarrollo digital estamos asistiendo a una expansión de las redes en dos sentidos: por un lado según un eje horizontal que implica la aceleración de las transmisiones, por el otro según un eje vertical que lleva a la densificación de las conexiones. (UNESCO, 2005: 49).

Estos asuntos, aplicados a los entornos locales de la enseñanza formal, bien se conectan con un posible cambio paradigmático también del papel del docente, en el marco de una nueva definición de poderes, jerarquías y roles. Esto no significa una pérdida de la importancia del docente, sino una redefinición de su papel que consistirá en el actuar como un constructor que realiza mundos posibles de aprendizaje. En este sentido, las nuevas

tecnologías pueden actuar como catalizadores de estos mundos posibles sólo si se integran dialógicamente a las condiciones que están allá de la tecnología, sin las cuales la tecnología misma se quedaría, como ya hemos destacado, una superestructura.

Pero, ¿cuáles son los retos y los escenarios posibles que las tecnologías están poniendo en marcha en los mundos de la educación?

Además de los problemas conectados con las nuevas exigencias de alfabetización mediática en sentido no sólo del uso práctico de las nuevas tecnologías sino también según un enfoque crítico –asunto que merecería de un propio espacio por su complejidad– por lo que se refiere a las nuevas percepciones espacio-temporales, hay que considerar que el uso de las TIC está cambiando también los conceptos de espacio público y de espacio privado. Éste es un asunto que afecta también al mundo de la educación. Como ha observado Rivoltella (2007: 23), se trata de un cambio epistemológico y operativo al mismo tiempo, puesto que con los medios digitales –entre todos internet y los teléfonos móviles– se están confundiendo por un lado espacio público y espacio privado y, por el otro, espacio físico y espacio virtual, generando el desarrollo de una nueva ciudadanía que integra real y virtual al mismo tiempo.

Es éste, probablemente, un desafío importante también para lo que se refiere al uso de los espacios y del tiempo en el mundo de la educación formal: de hecho, el uso de las nuevas tecnologías genera a menudo conflictos entre profesores y alumnos cuando estos mundos, público y privado, real y virtual, inevitablemente se cruzan en configuraciones espacio-temporales que están configuradas sólo según una lógica de espacios y tiempos preestablecidos y fijos.

En lo que se refiere a nuevos y posibles escenarios, en el mundo de la educación, conectados con las nuevas tecnologías, nos proporcionan una válida ayuda los informes publicados por el citado NMC (New Media Consortium).¹⁷

En el informe *NCM Horizon Report K-12 Edition* de 2012 se hace una clasificación, basada en términos temporales, de las seis tecnologías que a corto, medio y largo plazo podrán desempeñar un papel dentro el mundo de la educación formal primaria (ver la siguiente tabla II).

¹⁷ Véase la nota 1 del capítulo 2.

Horizontes a corto plazo	Dispositivos y aplicaciones móviles	En algunas escuelas ya se están adaptando con programas BYOD. El desarrollo de los dispositivos está apoyado por miles de aplicaciones disponibles, muchas de las cuales expresamente diseñadas para el aprendizaje y ya utilizadas en varias escuelas en distintos países por alumnos y profesores.
	Tabletas PC	Muy adaptas para el aprendizaje uno-a-uno. Gracias al tamaño de la pantalla y la mayor resolución, a su portabilidad y a su tecnología táctil, las tabletas incluyen las mismas ventajas de los dispositivos móviles pero con mejores características técnicas.
Horizontes a medio plazo	Aprendizaje con videojuegos	Desde los juegos de rol y los juegos sociales en línea que proporcionan a los estudiantes problemas reales, hasta la implementación de videojuegos en clases de informática, el aprendizaje con videojuegos está experimentando nuevas formas de colaboración, resolución de problemas y alfabetización informática.
	PLEs - Entornos de aprendizaje personalizados	Los PLEs proporcionan ambientes de aprendizajes auto-gestionados o en forma colaborativa con grandes niveles de flexibilidad y personalización. El concepto de PLE es todavía fluido, pues los PLEs no son simples tecnologías, sino enfoques y procesos de aprendizaje que permiten a los estudiantes una mayor autonomía.
Horizontes a largo plazo	AR – Realidad Aumentada	Las características claves de la realidad aumentada son la interactividad y la posibilidad de explorar la estratificación de informaciones en mundos 3D en los cuales real y virtual se mezcla. La realidad aumentada permite a los estudiantes construir nuevos conocimientos a través de procesos interactivos.
	Interfaces naturales de usuarios	Una interfaz natural de usuario permite la participación en actividades virtuales con movimientos similares a los que se utilizan normalmente. Puede proporcionar una ayuda para superar barreras lingüísticas.

Tabla II – Tecnologías que podrán afectar el mundo de la educación en el fútuto próximo. Fuente: *NCM Horizon Report K-12 Edition* de 2012

Dichos escenarios, como ha sido destacado en los mismos informes del NMC, se deben entender siempre en una óptica probabilística, puesto que la tecnología debería considerarse en sus aspectos líquidos que pueden dar lugar a diferentes resultados, cuyas identidades están conectadas con las interacciones de todos los actores humanos y no humanos involucrados en el proceso.

Los nuevos paradigmas y escenarios propuesto en los informes del NMC nos enseñan una tendencia hacia un aprendizaje más centrado en las necesidades individuales y en una superación del concepto de *chronos* para llegar al concepto de *kairos*, así como la superación de la idea del aprendizaje que toma forma sólo en espacios preestablecidos.

En este sentido, se hace hincapié otra vez en la idea del aprendizaje como un proceso que se desarrolla a lo largo de la vida y de los espacios, a través de nuevos paradigmas que van desde el aprendizaje *on line* hasta modelos híbridos y en forma colaborativa.

Estos paradigmas –gracias a los cuales aspectos formales e informales de la educación se entrecruzarán cada vez más– representarán posiblemente un eje de tensión para el papel de los docentes y, en general, para el mundo de la educación formal en un próximo futuro.

También el tema de la movilidad juega un papel importante en relación a los horizontes y a las nuevas fronteras tecnológicas que se están chocando con los espacios educativos.

En el citado informe *NMC Horizon Report: 2012 K-12 Edition* (2012) se destaca como todas las tecnologías móviles están produciendo un **alejamiento desde un tipo de información centralizada hacia soluciones distribuidas y portátiles** que se basan sobre una nueva centralidad del individuo.

Las tecnologías móviles, especialmente las que están conectadas con la telefonía, han cambiado el mismo concepto de computación móvil, y más que el futuro son ya una realidad consolidada, llegando a ser una de las modalidades principales que los jóvenes utilizan para interactuar y aprender de uno a otro. Estas tecnologías están conectada también con el concepto de BYOD – Bring Your Own Device (llévate tu aparato personal) que dentro del mundo de la educación a menudo es un tema controvertido, por ser un posible catalizador de la brecha digital y la diferenciación social y un potencial factor de distracción de los alumnos, a pesar de que se señalan tentativos de destruir los mitos negativos acerca del BYOD.¹⁸

Puesto que cada operación que esté conectada con el mundo de la educación debería actuar en una óptica democrática, la posibilidad de que también los objetos tecnológicos

¹⁸ Véase: NIELSEN, L. (2011). 7 Myths About BYOD Debunked. [En línea] <http://thejournal.com/articles/2011/11/09/7-byod-myths.aspx> [Fecha de consulta: 22/03/2013].

puedan fomentar formas de distinciones sociales es uno de los enfoques de los estudios sociales denominados ANT.¹⁹

El enfoque ANT ha subrayado que todo el mundo artificial creado por los hombres, y cabe en esto por supuesto la tecnología, no tiene una connotación pasiva en el sentido de que lleva en sí mismo un propio sentido semántico y produce valor en relación simétrica con los individuos; existe también una tendencia en el mundo tecnológico actual a dividir la sociedad en clases de alta o baja velocidad y de alta o baja movilidad, en una óptica que podríamos definir de control social del espacio y del tiempo (Wood y Graham, 2006).

Hay que destacar, finalmente, que las nuevas tecnologías también están proporcionando nuevas formas de aprendizaje electrónico (*e-learning*). En esta terminología se incluyen varias tipologías de uso, que van desde el uso de los ordenadores en los procesos de aprendizaje en las aulas de la enseñanza formal, hasta la educación a distancia. Además los ambientes virtuales se relacionan con todos los que son los procesos de auto-aprendizaje en el mundo de la educación informal.

En cualquier caso, el uso de ambientes virtuales permite una gestión del proceso de aprendizaje más individualizada, tanto en lo que se refiere a la educación formal, como a la educación informal.

Según el informe mundial de la UNESCO (2005) sobre las sociedades del conocimiento, hay expertos que prevén, a largo plazo, que el *e-learning* podrá cambiar radicalmente el panorama de la educación, remplazando el modelo clásico de enseñanza en las aulas, mientras que, a corto plazo, los modelos que potencialmente más afectarán al mundo de la educación son probablemente los modelos mixtos.

Fuera de esta óptica probabilística, si nos centramos en la situación presente, seguramente hay que destacar que las relaciones espacio-temporales en la educación están sometidas a una importante tensión y las tecnologías, en este proceso, representan seguramente un catalizador de esta tensión.

Está claro, como ya hemos señalado en nuestro recorrido, que las tecnologías pueden actuar eficazmente –y en una óptica realmente innovadora– sólo si están suportadas por cambios estructurales también en la didáctica y en todo el sistema escolar. Calvani, que también ha apoyado el uso de las tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje, ha destacado que el soporte tecnológico en la escuela en Italia –un país en el cual,

¹⁹ ANT es un acrónimo de Actor-Network Theory y representa una tipología de enfoque de las ciencias sociales. Su asunto principal es que en las estructuras sociales juegan un papel importante no sólo las relaciones entre personas, sino también los objetos artificiales, definidos *non-human actors*.

paralelamente a España, la escuela está sufriendo una profunda crisis de identidad— a menudo es el resultado de acciones puramente demagógicas y al mismo tiempo fuentes de expectativas e inferencias pedagógicas que pueden ser engañosas.²⁰

3.4 Diálogos entre Arquitectura y Aprendizaje

“A sense of space comes from breaking down frameworks: from going further, deeper, beyond the imaginable, the known, the familiar. Like the acquisition of knowledge, a sense of space is a universal dimension in our minds.”
Hertzberger (2008: 67)

Un sentido del espacio viene de la destrucción de los marcos: de ir más lejos, más en profundo, más allá de lo imaginable, lo conocido, lo familiar. Tal como la adquisición de conocimientos, un sentido del espacio es una dimensión universal en nuestras mentes.²¹

En una óptica dialógica-constructivista podemos afirmar que un entorno espacial de aprendizaje debería enseñar a construir y no a reproducir conocimientos.

A la luz también de las observaciones que hemos abordado en los apartados anteriores, sobre las tendencias hacia la superación de los conceptos de tiempo y espacio fijos en el mundo de la educación formal, ¿cómo se han transferido estas perspectivas a la arquitectura de los entornos educativos?

Holanda y las
experiencias
de Herman
Hertzberger

Un ejemplo emblemático lo encontramos en las experiencias del ya citado Herman Hertzberger, arquitecto que se ha formado en el ambiente de la revista *Forum*²² en los años Cincuenta del siglo pasado y cuyas arquitecturas siempre han sido el resultado de un proceso basado en las perspectivas de los demás, de los usuarios, y nunca en una perspectiva autorreferencial. El enfoque de sus proyectos ha sido definido de tipo psicológico-comportamental.

“Hertzberger concepisce gli spazi delle sue architetture a partire dai soggetti che in essi si muovono (...) Non è tanto l’edificio in sé a essere oggetto di studio, quanto i suoi intrecci con aspetti di carattere psicologico, antropologico e comportamentale” (Fiorentini, 2002: 6)

²⁰ Véase la entrevista a Antonio Calvani: Solo demagogia, il digitale a scuola non migliora l’apprendimento. [En línea]: <http://www.flcgil.it/rassegna-stampa/nazionale/intervista-a-a-calvani-solo-demagogia-il-digitale-a-scuola-non-migliora-l-apprendimento.flc> [Fecha de consulta: 30/05/2013].

²¹ Traducción del autor.

²² Cfr. Nota 33 capítulo 2.

(“Hertzberger construye los espacios de sus arquitecturas alrededor de los sujetos que se mueven en ellos (...) No es el edificio en sí mismo el objeto de su estudio, sino sus relaciones con los aspectos psicológicos, antropológicos y comportamentales”)²³

Hertzberger es un arquitecto, pero también es un teórico y un docente: sus clases de arquitectura se han convertido en publicaciones que resumen su filosofía acerca del proyecto arquitectónico. Además a Hertzberger se le considera una de las figuras más importantes en el debate europeo acerca de la relación entre espacios y educación:

“Space and learning... not being told how it should be done, but in the words of Maria Montessori, learning to do it yourself. This then is the principle objective of schools: learning to learn.” (Hertzberger, 2008: 5)

(“Espacios y aprendizaje... no que te digan cómo tienes que hacerlo, sino, en palabras de Maria Montessori, aprender a hacerlo tú mismo. Pues éste es el objetivo principal de las escuelas: aprender a aprender”)²⁴

Esta afirmación de Hertzberger resume un aspecto emblemático de su manera de concebir la relación entre arquitectura y espacios educativos: los fundamentos conectados con la pedagogía constructivista de Maria Montessori.

Y, según Hertzberger, la arquitectura y la educación se influyen mutuamente, en una lógica que podemos definir dialógica, concepto que nos lleva a uno de los tópicos de nuestro recorrido en los fundamentos teóricos de la investigación propuesta.

Además para Hertzberger

“L’architettura è quasi investita di una funzione pedagogica, quella di (...) rendere evidente l’idea che ogni cosa è il frutto di un lavoro di costruzione” (Fiorentini, 2002: 79)

(“La arquitectura posee casi una función pedagógica, la de (...) poner en evidencia la idea de que todo es el resultado de un trabajo de construcción”)²⁵

Este concepto nos parece muy importante, aún más si lo trasladamos al metafórico relato de la arquitectura en los espacios educativos, un mundo en el cual el valor pedagógico debería ser el conductor temático principal del tejido narrativo. Además nos

²³ Traducción del autor.

²⁴ Traducción del autor.

²⁵ Traducción del autor.

lleva a una de las hipótesis que hemos ya destacado en varios puntos de este trabajo, o sea que los espacios arquitectónicos pueden desempeñar un papel dentro de los procesos educativos por ser portadores de un importante valor semántico.

La posibilidad por parte de los espacios de interactuar con los procesos educativos se puede expresar también en un sentido más práctico.

Monahan (2002) ha utilizado la expresión muy evocativa “built pedagogy” (pedagogía construida) para afirmar que cada espacio construido puede reflejar en sí mismo un modelo pedagógico. En otras palabras, la manera en la cual un espacio físico está diseñado puede afectar a las modalidades pedagógicas que se actúan en dicho espacio. Por ejemplo, un aula con sillas puestas en fila frente a una cátedra y a una pizarra es una metáfora de un enfoque pedagógico que podemos resumir en “Yo hablo y demuestro: vosotros escucháis y observáis”, mientras que un aula con mesas cuadradas y sillas alrededor de cada lado puede subrayar la importancia de la interacción y el enfoque dialógico en el proceso educativo (Chism, 2006: 2.2).

Biamonti (2007: 47) destaca tres tipologías de aulas, en la enseñanza universitaria, conectadas con correspondientes tipologías dialógicas:

- Aula anfiteatro
- Aula contemporánea
- Aula contemporánea multimedia

El primer ejemplo se refiere a una configuración espacial clásica, en la cual la comunicación es fundamentalmente verbal y presenta un nivel de interacciones dialógicas muy bajo. La atención está focalizada únicamente hacia el docente, fulcro del entero proceso de enseñanza/aprendizaje, como en un espacio teatral.

El segundo ejemplo propuesto por Biamonti es una derivación clara del aula anfiteatro, con la diferencia que todas las ubicaciones de estudiantes y docentes están en el mismo nivel, si se exceptúa la posible presencia de una tarima. A pesar de que el docente siga teniendo una centralidad respecto al espacio del aula, esta configuración favorece una mayor participación de los estudiantes. El tercer ejemplo destacado se refiere a un modelo de aula contemporánea en la cual la posición del docente pierde la centralidad para transferirla al soporte textual, expresible en varios formatos, digitales o menos. Es éste el modelo que presenta un mayor nivel de potenciales interacciones dialógicas. Sin embargo, Biamonti destaca que también este modelo, aún siendo más dialógico, presenta a menudo

una escasa flexibilidad que poco se adapta a las nuevas exigencias comunicativas y que, en un hipotético escenario futuro, es deseable la realización de configuraciones altamente dialógicas, con una pluralidad de centros focales y una flexibilidad morfológica.

La perspectiva dialógica, de acuerdo con modelos pedagógicos de matriz constructivistas y con prácticas en modalidad colaborativa que, como hemos destacado, bien se adaptan con la implementación de las TIC en los procesos de aprendizaje, desempeña un papel central en la filosofía arquitectónica de los espacios educativos en la obra de Herman Hertzberger (2008).

Temas centrales para el arquitecto y teórico holandés son la superación del concepto de aula como entidad espacial fija y paralelamente la consideración del aprendizaje como algo que se desarrolla en contextos espacio-temporales a varios niveles de escalas. Dichos conceptos están claramente conectados con el modelo del *Lifelong learning* y con los paradigmas de *kairos* y de *espacio comunicativo* abordados en nuestro recorrido.

Podemos afirmar que para Hertzberger la escuela tiene un doble valor significativo, uno más denotativo y otro más metafórico-connotativo:

- El lugar donde se construye el saber, en una óptica constructivista
- Una metafórica ciudad donde los actores aprenden a tener un lugar en la sociedad mediante la discusión y la perspectiva de los demás.

Por estas razones, el sociólogo Abram de Swann ha definido a Hertzberger como el arquitecto sociológico por excelencia.

El pensamiento de Herman Hertzberger ha animado el debate en los últimos años entre investigadores, usuarios e instituciones sobre los retos de la educación en el siglo XXI.

A este respecto, en Italia, el INDIRE (Istituto nazionale di documentazione per l'innovazione e la ricerca educativa)²⁶ promulgó en 2008 el proyecto titulado “Abitare la scuola” para crear, de hecho, un debate entre instituciones, expertos y usuarios sobre temáticas acerca de la importancia de la calidad y la configuración de los espacios en la educación;²⁷ en aquella ocasión, una de las temáticas abordadas fue, por supuesto, la obra del arquitecto y teórico holandés.

En sus escritos Hertzberger (2008) subraya claramente que el **aula** en el sistema educativo occidental nace como **dominio privado** de los profesores y un ambiente en el cual el control de la distracción del alumnado es uno de los ejes principales de su

²⁶ Cfr nota 4.

²⁷ Los contenidos del proyecto se pueden visualizar en la página web: <http://www.indire.it/aesse/> [Fecha de consulta: 22/04/2013].

concepción y que sólo a partir de la segunda mitad del siglo pasado esta idea ha ido destruyéndose poco a poco.

En la figura 7 podemos observar una ejemplificación de cómo diferentes tipologías planimétricas de aulas pueden llevar, según Herzberger, a diferentes tipologías dialógicas y comunicativas de espacios.

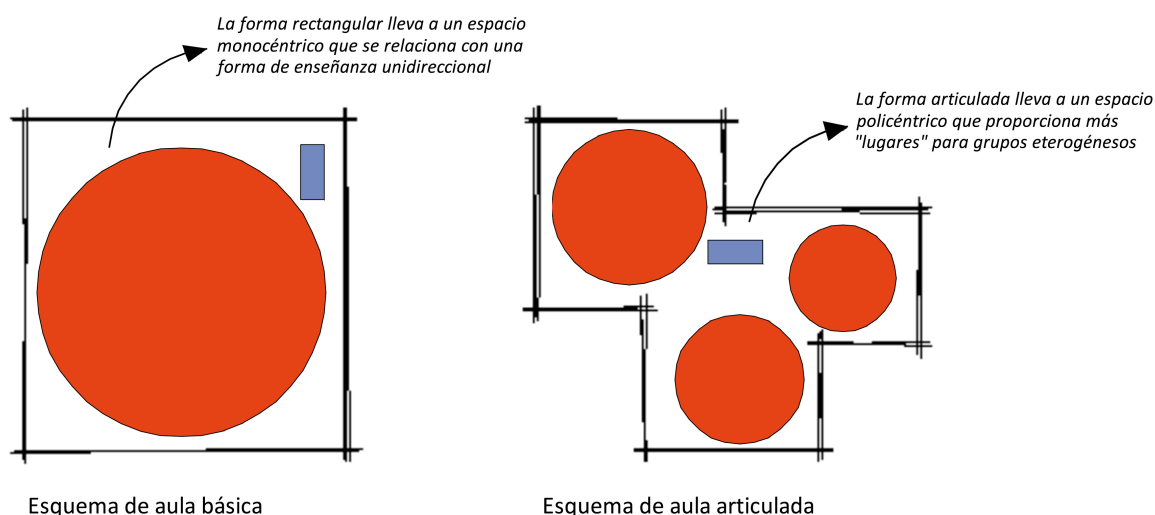


Fig. 7 – Esquema ejemplificativo con dos diferentes tipologías planimétricas de aulas – Reelaboración gráfica del esquema propuesto por Herman Hertzberger. Fuente: Hertzberger (2008: 24, 25).

El esquema de aula articulada indicado por Hertzberger representa la primera etapa para un desarrollo de posibles espacios educativos en los cuales el concepto de aula como punto focal de la acción didáctica está sustituido por el concepto de *learning landscape*, o sea de *paisaje de aprendizaje*.

El *Learning landscape* en la obra de Hertzberger

El *learning landscape* para Hertzberger (2008) está conectado con la idea de aula basada en el modelo Montessori pero es mucho más amplio. Dicho modelo arquitectónico y por supuesto pedagógico proporciona una variedad de escenarios en los cuales destacan tanto espacios para la socialización como para la privacidad. El concepto de aula clásica pasa, por un lado, en segundo plano y, por el otro, adquiere un nuevo significado.

La filosofía de Hertzberger y el proceso para llegar a la realización de un *learning landscape* se pueden sintetizar en las siguientes etapas:

- Un incremento en el número de **espacios diferenciados** (*lugares, espacios comunicativos*) a través de la modificación del clásico esquema de aula rectangular con nuevos rincones, espacios complementarios, etc. (ver fig. 7).
- La **incorporación** de la zona entre el aula y el pasillo (el **umbral**) que adquiere una nueva función como zona potencial de expansión del espacio educativo.
- La superación de la idea de aula como lugar privilegiado para la instrucción y su sustitución con el concepto de **aula como home base**, puesto que el aprendizaje puede ocurrir en muchos otros lugares.
- La superación de la idea de **pasillo** como simple conector asemántico y su consecuente sustitución con una **learning street**, una calle metafórica que pueda acoger varias tipologías de actividades en una óptica de ósmosis entre los varios espacios educativos.
- En general una **permeabilidad** visiva o física **entre los espacios**, tanto planimétricamente como verticalmente.

El modelo propuesto por Hertzberger se conecta claramente con la idea de la superación de los conceptos abstractos de tiempo y de espacio que han acompañado la investigación de la arquitectura moderna a partir de la obra de Sigfried Giedon.²⁸

En sus escenarios el tiempo cronológico está sustituido claramente por el tiempo kairológico, así como el espacio abstracto educativo se transforma en un lugar polisemántico que se parece más a una ciudad que al clásico entorno educativo.

Los dos escenarios que hemos confrontado en el segundo capítulo relativos a la educación formal e informal en la obra de Hertzberger parecen llegar a un punto de encuentro, así como el concepto de escuela clásica parece disolverse en el concepto más amplio de ciudad educadora, donde el espacio público se entrecruza y se mezcla con el espacio privado.

Paralelamente a la línea de investigación y acción de la escuela holandesa de Hertzberger, hay que destacar también otra línea de investigación en el campo de la

²⁸ Sigfried Giedon, autor entre otras de la obra: *Space, Time and Architecture. The Growth of a new tradition*. Cambridge (Mass.), 1941, participó a la fundación de los CIAM (Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna) junto a Le Corbusier, uno de los principales representantes del Movimiento Moderno.

educación escolar en Austria, que encuentra en la plataforma SchulUMbau²⁹ una de las experiencias más interesantes.

SculUMbau, que en 2010 ha redactado una *charta* para el diseño de nuevas estructuras educativas en 2010, ha reunido varias competencias entre arquitectos, administrativos del mundo de la educación y educadores para un soporte concreto a la realización de escuelas innovadoras del siglo XXI. Analizando las indicaciones establecidas en la *charta* 2010 de SchulUMbau, se destacan los siguientes postulados:

- La calidad de las estructuras educativas es el espejo del valor que una sociedad civil confiere a los actores que en ellas trabajan y a todo el sistema educativo.
- Las escuelas del siglo XXI deberían **abandonar la idea de la estandarización** para llegar a la concepción de estructuras en la cuales puedan convivir diferentes modalidades de enseñanza y de aprendizaje, en el respeto de las individualidades.
- La realización de estructuras innovadoras (o bien la rehabilitación de estructuras existentes) debe considerar la **implicación de todos los stakeholders** más importantes, puesto que el diseño de los espacios, la renovación del *curriculum* y el desarrollo de todo el sistema escolar pueden actuar sólo conjuntamente.
- El diseño y la calidad de los espacios educativos, puesto que tienen una gran influencia sobre los actores que en ellos trabajan, deberían **proporcionar la creatividad, la democracia y respetar la diversidad**
- Es deseable una **abertura de los espacios educativos al contexto exterior**, a la ciudad, a la comunidad, para favorecer la integración de las escuelas con el territorio.

Christian Kühn, arquitecto, docente en la Vienna University of Technology y figura de referencia de la SchulUMbau, destaca la necesidad de un desplazamiento de la atención desde el objeto arquitectónico, puntual, hacia el concepto del *design process*, una condición necesaria para alcanzar resultados positivos y estables.

De hecho, algunos de los modelos de escuelas abiertas que están actualmente animando el debate sobre los modelos espaciales de la escuela en el siglo XXI no son nuevos: en la historia de la educación europea, hay ejemplos de experimentaciones de modelos

²⁹ La página web oficial de la plataforma está disponible en la dirección: <http://www.schulumbau.at/>
[Fecha de consulta: 10/01/2013].

espaciales alternativos –como por ejemplos algunos modelos de escuelas *open-plan* de los años 60– que no han tenido éxito, probablemente, por falta en el proceso de consulta de todos los *stakeholders* interesados y de un adecuado *feedback* de los usuarios (Kühn, 2011).

Una buena oportunidad, por tanto, es una mirada crítica hacia atrás para construir mundos posibles para el futuro.

Kühn (2011), como base para su reflexión sobre las modificaciones estructurales de los espacios educativos en la escuela del siglo XXI, cita a un trabajo de Rychen y Salganik publicado en 2003³⁰ en el cual se identificaron tres conjuntos de competencias fundamentales para la vida:

- a. Actuar autónomamente
- b. Usar herramientas de forma interactiva
- c. Actuar en grupos socialmente heterogéneos

Según las argumentaciones de Kühn (2011) es muy probable que, para que los jóvenes puedan realmente cumplir con las competencias básicas propuesta por Rychen y Salganik, el modelo espacial y estructural educativo del futuro será muy diferente del modelo actualmente más difundido en Europa.

De hecho, el modelo actual –que es una clara herencia de la revolución industrial que ha transformado las sociedades europeas a mitades del siglo XIX– ha nacido en apoyo a un tipo de didáctica centrada en los profesores y a una transferencia monodimensional de los conocimientos. Por tanto sus debilidades están en la incapacidad de proporcionar la posibilidad de actuar autónomamente y de actuar en grupos heterogéneos.

Kühn (2011) destaca que la introducción de la tecnología, como ya hemos evidenciado más veces en nuestro recorrido, a menudo no es una prueba de cambios didácticos desde el punto de vista estructural. La presencia en las aulas de una PDI, por ejemplo, puede llevar a un alumnado aún más pasivo si el uso no procede de una modalidad interactiva con la implicación de todos los actores.

³⁰ Véase: RYCHEN, D.S. y SALGANIK, L.H. (eds) (2003). Key competencies for a Successful Life and Well-Functioning Society. Göttingen: Hogrefe Publishing GmbH. Véase también: RYCHEN, D.S. y SALGANIK L.H. (eds.) (2006). Definir y seleccionar las competencias fundamentales para la vida, México: Fondo de Cultura Económica.

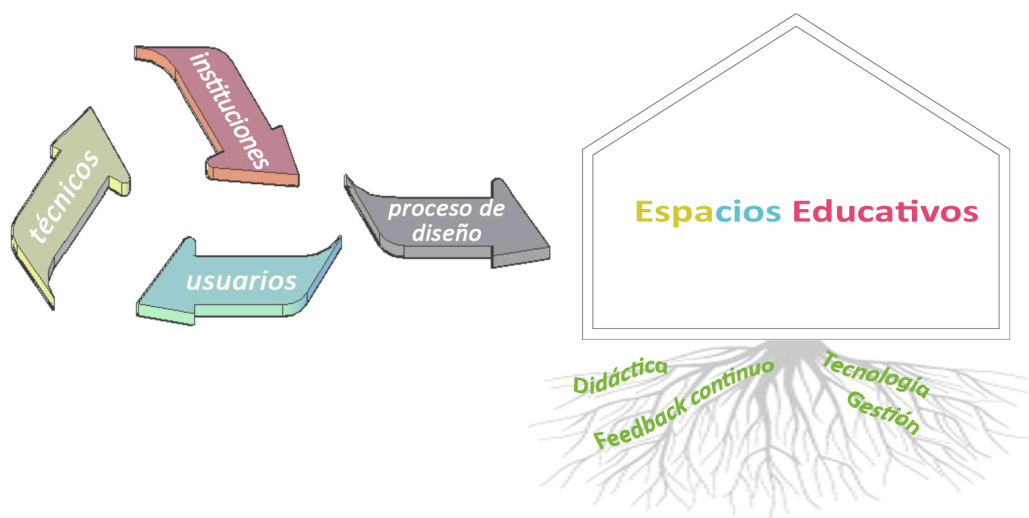


Fig. 8 – La realización de espacios educativos innovadores y con un éxito estable en el tiempo implica una acción concertada entre actores implicados y procesos.

En apoyo de este postulado, Kühn (2011) subraya que no es casual que uno de los ejemplos más radicales y al mismo tiempo de más éxito, relativamente a escuelas innovadoras realizadas en Europa en los últimos años, ha sido la *Hellerup Skole* de Gentofte cerca de Copenhague.³¹ De hecho, este modelo ha sido el resultado de un largo proceso de consulta de dos años que ha contado con una participación colectiva de los técnicos y de los futuros usuarios. Por tanto su innovación, más que en el diseño, está en el proceso de diseño que ha llevado a su realización (Fig. 8).

En este sentido, queremos destacar que una arquitectura tendría que buscar el justo equilibrio entre diseño y función, para evitar de caer en formas autorreferenciales y para evitar, utilizando un lenguaje tomado de la semántica, que el significante sustituya completamente al significado.

3.5 Diálogos entre TIC y arquitectura: hacia un modelo conceptual integrado

Las temáticas y los modelos discutidos en los apartados anteriores constituyen el espejo de los retos a los que los espacios educativos están sometidos en la sociedad post-industrial.

³¹ Véase el apartado A.2 dedicado a un breve análisis de esta escuela.

El elemento que queremos destacar es que, en el debate internacional sobre las posibles modificaciones de los espacios en la educación formal, aparece como tema central el cambio de paradigma desde el concepto de aula como simple espacio donde se transfieren contenidos hacia un modelo de espacio de colaboración y discusión, con resultados que afectarán probablemente a su configuración física.

En esta tensión desempeña un papel central la introducción de las TIC, que están cambiando las modalidades de acceso a la información y modificando la gestión de tiempo y espacios en los mundos educativos.

No obstante, la mayoría de las estructuras escolares siguen con configuraciones espaciales obsoletas y las nuevas tecnologías muchas veces están relegadas en aulas específicas o simplemente se añaden como superestructuras a espacios preexistentes, por lo cual esto significa que las TIC no desempeñan un rol de coprotagonista y se quedan en un apéndice, como si fueran un complemento tangente respecto a la didáctica y no una herramienta de modificación estructural de los procesos educativos.

Otro eje de reflexión es que a menudo se utiliza el adjetivo virtual con el significado connotativo de no real y en este sentido se quita importancia a lo que, en cambio, se está convirtiendo en una clara realidad. De hecho, la palabra virtual viene del latino *virtus* y etimológicamente se refiere a algo que tiene la virtud para producir un efecto. Y los entornos virtuales que están en una pantalla del ordenador, además de estar produciendo efectos en el mundo físico, no están poblados por gente virtual, sino por actores reales que interactúan realmente (Harrison y Dourish, 1996). Además, como hemos destacado, la superposición digital adicional que afecta nuestras (así llamadas) experiencias virtuales más que sustituir a los mundos supuestamente reales, está aumentando nuestras experiencias físicas en el mundo tridimensional en el cual actuamos (Ciolfi et al., 2008). Finalmente, deberíamos tener en cuenta que, a pesar de la importancia física de los espacios sobre los procesos educativos, es necesario destacar otra vez la importancia de los conceptos de espacio comunicativo (Healey et al., 2008) más que de espacio abstracto. Harrison y Tatar (2008) también expanden las reflexiones de Harrison y Dourish (1996), argumentando que un lugar existe cuando confluyen *loci*, actores y eventos. Estas tres características, por tanto, constituyen un *enredo semántico* que confiere a un lugar, virtual o real que sea, un significado.

Dicha definición nos parece muy apta para definir las características de un espacio educativo, porque destaca su complejidad y su aspecto holístico.

Un espacio educativo no puede, de hecho, separarse del valor holístico de la educación, valor que se refleja no sólo en los espacios físicos, sino también en las prácticas didácticas que en ellos se actúan, y cuyas raíces están en el proceso de diseño que implica una acción concertada de muchos actores (Kühn, 2011).

Los modelos de espacios educativos más abiertos, flexibles y con una gestión del tiempo más flexible, modelos de espacios por lo tanto adecuados a los cambios de paradigma de la sociedad contemporánea, son seguramente deseables y representan mundos probables, pero deberíamos tener en cuenta que presuponen cambios estructurales en la sociedad y tiempos largos.

Bien es cierto que diferentes cronotopos pueden generar diferentes modelos didácticos, pero es aún más cierto que cualquier modelo siempre tendrá que dialogar con el cronotopo cultural al cual se refiere y con las situaciones locales.

Utilizando el postulado de Bakhtin sobre la intertextualidad de los enunciados, según el cual todo enunciado es la respuesta a un enunciado anterior y contiene en sí mismo palabras de otros, deberíamos tener en cuenta que también un espacio se puede considerar como un enunciado, no verbal por supuesto, y que lleva consigo elementos de los enunciados anteriores. Por esta razón, cualquier modelo que integre espacios físicos, virtuales, actores y acciones se pondrá en relación dialógica con el cronotopo cultural de referencia.

Por eso los ejemplos que proceden de otros países y de distintas situaciones culturales se deberían siempre leer en clave relativista.

En Italia, en el ámbito de la investigación sobre la conceptualización de posibles espacios educativos para la escuela del siglo XXI, se pueden destacar algunas experiencias que se están llevando a cabo en los últimos años.

En una óptica basada en la realización de espacios educativos flexibles y catalizadores de dinámicas de grupo, en el citado proyecto “Abitare la scuola”³² promulgado por el INDIRE (Istituto nazionale di documentazione per l'innovazione e la ricerca educativa)³³ se ha hablado de Ambientes Integrados de Aprendizaje (AIdA).

Los AIdA son el resultado de la interacción entre espacios, medios, actores y prácticas y, en un contexto educativo que tenga en cuenta las individualidades de los actores, dichos ambientes deberían poderse adaptar a varios tipos de configuraciones.³⁴ (Fig. 9).

³² Cfr nota 27.

³³ Cfr nota 4.

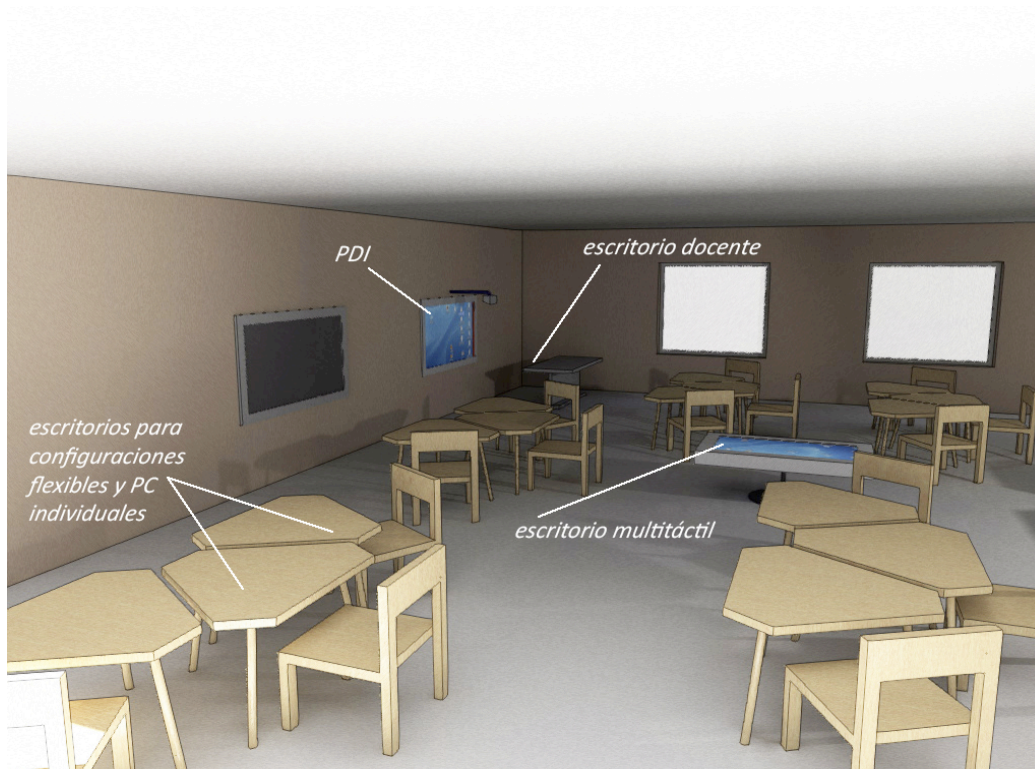


Fig. 9 – Esquema ejemplificativo de un escenario arquitectónico/tecnológico en un Ambiente Integrado de Aprendizaje – Reelaboración gráfica del esquema propuesto por Baldascino (2009).

La tipología de aula conectada con los AIdA propone nuevas estrategias pedagógicas que corresponden a una mayor interactividad de los actores del proceso educativo y a una flexibilidad espacial; el papel de las tecnologías, como pizarras electrónicas, escritorios multitáctiles y ordenadores conectados en red, es central y sirve para reforzar la integración entre ambiente físico, ambiente virtual y ambiente comunicativo-educativo, en una lógica que refleja las configuraciones de las redes sociales (Baldascino, 2009).

Estos modelos deben interconectarse, por un lado, con una consulta a priori con todos los actores interesados, y por el otro con una adecuada fase de formación y de experimentación.

La importancia de la experimentación para la realización de entornos educativos probables es uno de los tópicos en la línea de investigación, activa en el Politécnico de Milán, sobre el diseño de sistemas ambientales para nuevos espacios de aprendizaje en las universidades.

Dicha experiencia de investigación nos parecen interesante porque se conecta también con otro asunto importante: la demora fisiológica de los tiempos necesarios para la transformación del patrimonio arquitectónico educativo ya existente.

³⁴ Véase le entrevista a Roberto Baldascino: Dalla classe agli ambienti integrati di apprendimento. [En línea] <http://www.indire.it/content/index.php?action=read&id=1629> [Fecha de consulta: 18/01/2013].

En efecto, el diseño de los sistemas ambientales es una disciplina que se sitúa entre la arquitectura y el diseño y, por esta razón, permite encontrar soluciones espaciales autónomas respecto al objeto arquitectónico. Biamonti (2007) destaca que en los últimos años se han experimentado dentro del laboratorio Lab.I.R.Int varias tipologías de espacios educativos que proponen nuevos escenarios comunicativos, basados en una perfecta integración de las TIC y en una flexibilidad espacial; esta flexibilidad se aleja de la idea de aula como espacio fuertemente dirigido y propone entornos policéntricos y multidireccionales.³⁵

Cruzando, a través de varias combinaciones, las siguientes variables con diferentes polaridades:

- espacios físicos (nuevos o adaptados)
- sistemas (mobiliario/TIC, integrados o no integrados)
- potencialidad funcional de los espacios (flexibles o rígidos)
- modalidad dialógica (nivel bajo o alto de interactividad comunicativa)

Biamonti (2007: 68) propone diferentes tipos de escenarios que proporcionan modelos conceptuales para analizar tipologías espaciales preexistentes o bien poner las bases para nuevos diseños. Dichos escenarios, cruzados a su vez con un sistema ambiental de aprendizaje, llevan a la definición de un adecuado Sistema Ambiental Integrado con la siguientes características:

- integración entre TIC y sistema de mobiliario
- flexibilidad funcional de los espacios
- elevado nivel dialógico-comunicativo
- espacio arquitectónico neutro

Biamonti (2007) afirma que un Sistema Ambiental Integrado se parece a un ecosistema por su capacidad de generar nuevas configuraciones, destacando la importancia de realizar aulas experimentales para comprobar la validez de los modelos teóricos y afirmando que las dificultades para el desarrollo de nuevos escenarios educativos se encuentran, en su mayoría, a nivel económico-normativo.

³⁵ Véase también la entrevista a Alessandro Biamonti: Scenari futuri degli ambienti di apprendimento. [En línea] <http://www.indire.it/content/index.php?action=read&id=1537&graduatorie=0> [Fecha de consulta: 18/01/2013].

Lo que queremos añadir es que cualquier tipo de estandarización normativa es siempre el resultado de una consulta y de una negociación social. Además, deberíamos tener en cuenta la brecha entre las indicaciones normativas y los usos, las prácticas cotidianas – utilizando uno de los postulados de Michel De Certau (2006) que nos ha acompañado más de una vez en nuestro recorrido– que se realizan. Por estas razones, cualquier modelo, para que permanezca estable, tendrá que confrontarse con su vida real, con lo cotidiano, con sus traducciones locales.

3.6 Resumen del capítulo 3

En este capítulo hemos destacado que las competencias digitales y el uso de las TIC representan un tema central en la educación. Sin embargo, estos temas no siempre están conectados con una modificación de las prácticas didácticas. A partir de los resultados del proyecto TICSE 2.0, hemos visto que en España más del 50% de los profesores no percibe ninguna modificación de los espacios y del tiempo con la introducción de las TIC en las aulas y lamenta la falta de formación profesional continua. En este sentido hemos destacado que una verdadera modificación estructural en la educación formal se puede generar sólo a través de una perspectiva dialógica entre TIC, espacios y prácticas didácticas. El concepto de perspectiva dialógica nos ha llevado a un breve análisis del modelo pedagógico de Wegerif que supera el modelo pedagógico de Vygotskij, transfiriendo algunos tópicos de la filosofía de Bakhtin a la didáctica. Wegerif considera el diálogo como el objetivo final de un proceso educativo y destaca que diferentes cronotopos generan diferentes enunciados pedagógicos. En lo que se refiere al diálogo entre TIC y aprendizaje, hemos analizado algunos datos procedentes de los informes del NCM Horizon Report sobre los posibles escenarios educativos futuros debidos al uso cada vez más intensivo de las nuevas tecnologías, destacando la tendencia de un alejamiento desde la información centralizada hacia soluciones distribuidas y basadas en una nueva centralidad del individuo. Asimismo el abandono de soluciones estandarizadas hacia una mayor flexibilidad es uno de los tópicos en la investigación sobre la búsqueda de nuevos modelos arquitectónicos en la educación. En este campo hemos analizado el modelo propuesto por Herman Hertzberger, de escuela holandesa, subrayando los conceptos de “aula como home base” y de “learning landscape” como posibles escenarios futuros. Junto al modelo de Hertzberger hemos analizado también el modelo propuesto por la

asociación austriaca SchulUMbau que, según las afirmaciones de Christian Kühn y en una óptica de renovación estructural de la arquitectura escolar, habla de la necesidad de un desplazamiento de la atención desde el objeto arquitectónico puntual hacia el concepto del “design process”. En este sentido, con relación a la búsqueda de un modelo conceptual integrado TIC/arquitectura y teniendo en cuenta las reflexiones abordadas en el capítulo 2 sobre el concepto sociológico de espacio comunicativo, hemos marcado la relevancia de una acción concertada y el valor holístico de la educación, que se refleja no sólo en los espacios físicos, sino también en las prácticas didácticas que en ellos se realizan. Finalmente, en el último apartado, hemos analizado algunas experiencias de investigación sobre los Ambientes Integrados de Aprendizaje que se están llevando a cabo en Italia y que proponen una integración entre tecnología, espacios y didáctica.

Análisis de ejemplos emblemáticos de arquitectura educativa

A.1 El debate de la investigación sobre los espacios educativos: posibles escenarios futuros	<i>pág.</i> 76
A.2 Un ejemplo en la arquitectura nórdica: la <i>Hellerup Skole</i> de Gentofte-Copenhague	78
A.3 Herman Hertzberger y el <i>Montessori College Oost</i> en Amsterdam	83

A.1 El debate de la investigación sobre los espacios educativos: posibles escenarios futuros

El debate que está animando a nivel mundial diferentes instituciones y profesionales sobre los retos a los que el mundo de la educación se está enfrentando y el papel que los espacios pueden desempeñar en el cambio histórico de la escuela del siglo XXI, es una prueba de la actualidad de esta temática.

Muchos son los ejemplos que podemos tomar como evidencia de este debate *in fieri*.

Principios como el *Lifelong learning*, el impacto de las TIC en el diseño de escuelas, la inclusión social, la implicación de todos los actores en el proceso de diseño, el desarrollo sostenible, representan algunos de los tópicos que se han destacado en un informe publicado por el *Department for education and skills*¹ de la OECD (2006), porque representan elementos imprescindibles en las políticas educativas innovadoras. Estos tópicos pueden encontrar también en las estructuras y los espacios educativos un terreno fértil para su crecimiento y en el citado informe de la OECD -cuyo desarrollo ha sido el resultado de la conferencia internacional “Creating 21st learning environments” que tuvo lugar en Londres- se ha puesto en evidencia como se pueden mejorar los ambientes de aprendizaje existentes y crear ambientes nuevos, para superar los diseños tradicionales de estructuras educativas y renovar por completo la enseñanza.

Otro ejemplo del debate sobre el papel desempeñado por los espacios en los mundos educativos es el citado proyecto italiano “Abitare la scuola” organizado por el INDIRE (Istituto nazionale di documentazione per l'innovazione e la ricerca educativa) a partir de 2008 y que ha confluído en una serie de publicaciones y en algunos congresos nacionales realizados con la colaboración del MIUR.

En Viena, en septiembre de 2010, el OCSE-CELE (*Centre for Effective Learning Environments*) organizó un seminario internacional titulado “Imagine! Exploring Radical Visions for Tomorrow’s Schools...and How to Make Them Work”.² El seminario tuvo como objeto de análisis la reorganización de los espacios escolares y la influencia de las TIC sobre el aprendizaje y la enseñanza. En aquella ocasión, el debate entre teóricos reunidos para imaginar nuevos horizontes en la escuela del futuro exploró también dos escenarios:

¹ Departamento para la educación y las habilidades.

² Véase la página web: <http://www.gbl.tuwien.ac.at/imagine2010/> [Fecha de consulta: 10/01/2013].

1. Escuelas sin muros

Un modelo de escuela abierta al entorno urbano. Una escuela que mantiene su papel central, pero dentro de una comunidad en la cual cada edificio es potencialmente un lugar para la educación.

2. Mundos sin escuelas

Un mundo donde el aprendizaje ya no estará estructurado en instituciones sino a través de mundos virtuales conectados en red, con un acceso en cualquier momento y en cualquier lugar.

En marzo de 2011 el ADI, Asociación de Docentes Italianos organizó un seminario nacional titulado “Il dito e la luna” sobre los retos de las escuelas del futuro en términos de espacios, tiempos y modalidades didácticas.³ Durante los encuentros se destacaron varias temáticas como la nuevas maneras de aprendizaje y gestión de los tiempos en la educación, la relación entre arquitectura y modelos pedagógicos, la influencia de los espacios sobre la psicología y las relaciones sociales de los actores, el impacto de las nuevas tecnologías sobre la escuela del futuro.

Éstos son sólo algunos ejemplos de cómo la sociedad se está interrogando sobre los desafíos futuros del mundo de la educación.

De hecho, no cabe duda que las tensiones a las cuales la sociedad se está enfrentando gracias al uso cada vez más intensivo de las nuevas tecnologías, las nuevas percepciones espacio-temporales y la posibilidad de acceso a las informaciones en tiempo real a través de la red, tendrán un impacto sobre el aspecto de las escuelas futuras y sobre la relación entre la escuela y el territorio de su entorno. Quizás vamos hacia una pérdida del concepto de aula como territorio privilegiado para la educación. Tal vez vamos hacia formas de aprendizaje cada vez más *tailored* (a medida), gracias al *cloud computing*, al *cloud learning* y al abandono de la información centralizada.

Se trata, por supuesto, de escenarios hipotéticos, mundos posibles, horizontes que podemos trazar para el próximo futuro. Y en esta perspectiva nos puede acompañar el análisis de proyectos de escuelas innovadoras ya realizadas, de mundos no posibles sino reales. Sin embargo, deberíamos tener en cuenta, como ya hemos otras veces subrayado en nuestro recorrido, que cada enunciado está conectado a un cronotopo específico y con esta

³ Véase la página web: http://ospitiweb.indire.it/adi/SemFeb2011_Atti/sa11_frame.htm [Fecha de consulta: 10/01/2013].

expresión entendemos destacar que no se puede prescindir de las condiciones espacio-temporales, culturales, históricas, con las cuales estos modelos se relacionan.

La *Hellerup Skole* de Gentofte - Copenhague

El primer ejemplo que vamos brevemente a presentar es la *Hellerup Skole* de Gentofte, cerca de Copenhague.

La elección de este modelo no es casual, pues representa una solución absolutamente nueva, radical, respecto al modelo clásico de la escuela occidental hecho por aulas separadas por pasillos con escaso valor semántico. En cambio, la escuela Hellerup es un modelo de escuela abierta, donde las aulas desaparecen y todo se vuelve en un *learning landscape*, una escuela-ciudad flexible y adaptable a las exigencias individuales.

Su realización es el resultado de un largo proceso de consulta y por tanto es una prueba de la importancia de la confrontación entre todos los actores involucrados en el proceso, incluso por supuesto los futuros usuarios.

El *Montessori College Oost* de Amsterdam

El segundo ejemplo arquitectónico es el *Montessori College Oost* en Amsterdam, realizado por Herman Hertzberger según los principios pedagógicos del modelo Montessori, principios que representan un eje central en la filosofía de diseño del arquitecto y teórico holandés.

El proyecto, clasificable tipológicamente como tipo a bloque, está incluido en un artículo publicado por el OECD en la revista CELE Exchange, en el cual se propone un análisis comparativo de varias tipologías arquitectónicas de edificios escolares ejemplares para el siglo XXI (Rigolon, 2010).

A.2 Un ejemplo en la arquitectura nórdica: la *Hellerup Skole* de Gentofte-Copenhague

La *Hellerup Skole* fue realizada en 2002 por Arkitema Architects.

Las palabras claves y los tópicos sobre los cuales el diseño de esta escuela está concebido se pueden resumir en los siguientes:

- Flexibilidad de los espacios y de las acciones didácticas en una óptica basadas en un modelo de matriz constructivista
- Aprendizaje individualizado y creatividad
- Espacios dotados de una fluidez y de una permeabilidad visiva horizontal y vertical

- Abolición de las aulas y concepción de la escuela como un paisaje de aprendizaje
- Flexibilidad en la gestión de los tiempos de enseñanza/aprendizaje

Como ha observado Hertzberger (2008), la Hellerup Skole desde el exterior se parece a un edificio industrial pero en el interior revela su verdadera naturaleza innovadora.

El espacio interior se presenta casi completamente abierto, sin paredes, con una permeabilidad visual y funcional que se expresa tanto planimétricamente como verticalmente (ver fig. 10).

En esta tipología de configuración de los espacios el concepto de *Learning Landscape*, acuñado por Hertzberger, parece encontrar su clara realización.

Espacios concebidos como éste son la clara evidencia de la fuerte relación entre modelos didácticos/pedagógicos y arquitectura.



Fig. 10 – Arkitema Architects, *Hellerup Skole*, Gentofte, Copenhagen, DK, 2002. (Fuente foto: <http://constructingkids.com/2012/12/11/modern-school-interior/>)
Espacios abiertos y flexibles, permeables visivamente y funcionalmente, llevan a un *learning landscape*.

La escuela consta de tres niveles conectados por escaleras que, en la lógica general de flexibilidad funcional de los espacios físicos, pueden actuar también como un lugar de encuentros informales. En la *Hellerup Skole* el espacio plástico interno posee un alto valor comunicativo y sus valores connotativos proceden de las acciones y actividades que en ello se realizan (ver fig. 11).

El modelo pedagógico-didáctico que ha inspirado la realización de la Hellerup Skole es

un modelo de matriz constructivista y su idea del aprendizaje como una actividad que se construye a través de la acción.



Fig. 11 – Arkitema Architects, *Hellerup Skole*, Gentofte, Copenhagen, DK, 2002. (Fuente foto: http://ospitiweb.indire.it/adi/SemFeb2011_Atti/sa11_frame.htm)

La grande escalera que conecta verticalmente los tre niveles de la Hellerup Skole y las pasarelas abiertas sobre la grande hall pueden acoger a un gran números de actores y generar varios tipos de espacios comunicativos.

Según las palabras de Liselotte Nylander,⁴ directora la escuela, en la Hellerup Skole el alumnado tiene amplia libertad de escoger su recorrido didáctico, siendo responsable de la planificación de su propio trabajo; existe la posibilidad de trabajar en grupo o bien solos, escuchando música o en situaciones de más tranquilidad.

Utilizando las conceptualizaciones que hemos abordado en los capítulos anteriores, los conceptos de *espacio comunicativo* y de *kairos*, que sustituyen a una concepción de espacio y tiempo fijos y preestablecidos, aquí encuentran una realización evidente.

⁴ Véase el artículo titulado: Hellerup School: a philosophy based on 'learning by doing': disponible en la dirección: <http://www.guardian.co.uk/smart-class-2025/denmark-hellerup-schoop-learning-by-doing> [Fecha de consulta: 20/05/2013].

Asimismo, en la Hellerup Skole, la flexibilidad espacio-temporal lleva a diferentes cronotopos que se pueden adaptar a diferentes individualidades.

En este escenario completamente nuevo respecto al modelo clásico de escuela occidental desempeñan un papel central también las nuevas tecnologías.

Como ha destacado Liselotte Nylander en el citado artículo, la tecnología se utiliza en casi todo los proyectos y se está explorando el potencial educativo de los *smartphone* en lugar de considerarlos herramientas prohibidas; los conocimientos de contenidos representan sólo una parte en el proceso educativo de la escuela Hellerup, puesto que las habilidades como la capacidad colaborativa, la resolución de problemas y el pensamiento crítico son un eje central en la formación de una ciudadanía activa en el futuro.

Dichos tópicos están claramente conectados con las competencias fundamentales que fueron identificadas por el citado trabajo de Rychen y Salganik en 2003 y que han animado las reflexiones de Christian Kühn (2011).⁵

De hecho, los espacios flexibles de la *Hellerup Skole* se pueden considerar catalizadores para que las formas colaborativas y la interacción entre varios equipos de trabajo se generen dentro de los procesos didácticos. Y hablamos de estos espacios como catalizadores porque, como ya hemos argumentado en el apartado 2.5, las características físicas de un espacio se cruzan con otras variables, entre las cuales destacamos los niveles de proximidad interpersonal que se establecen en una comunidad.

El espacio fraccionado, segmentado, típico de la mayoría de los edificios basados en una sucesión de aulas interconectadas por pasillos asemánticos, en la *Hellerup Skole* está complemente sustituido por una fluidez visual y funcional, en el cual las aulas son sustituidas por áreas y zonas de trabajo para acciones individuales y en grupo. En particular se encuentran estructuras hexagonales, que se parecen a pabellones, donde se puede dar clase a grupos variables de estudiantes y que fraccionan flexiblemente el espacio interior de la escuela (ver fig. 12).

Según las reflexiones de Hertzberger (2008: 62), a pesar de la potencia innovadora de la *Hellerup Skole* y de que, sin duda, su modelo se acerca a la idea de un espacio adecuado para la enseñanza y el aprendizaje de hoy en día, el diseño podría presentar un espacio más claramente organizado. Hertzberger hace hincapié en que la Hellerup Skole representa una interpretación tridimensional, real, de una nueva sensación de la vida, de la que se habla mucho pero que es demasiado rara en la realidad.

⁵ Véase la nota 30 del capítulo 3.



Fig. 12 – Arkitema Architects, *Hellerup Skole*, Gentofte, Copenhagen, DK, 2002. (Fuente foto: http://ospitiweb.indire.it/adi/SemFeb2011_Atti/sa11_frame.htm)
Una imagen de los pabellones que fraccionan el espacio interior de las escuela, generando varios tipos de espacios comunicativos donde pueden ocurrir acciones dirigidas a grupos variables.

La total flexibilidad espacio-temporal de la Hellerup Skole nace, evidentemente, de la consideración del proceso de enseñanza/aprendizaje según una visión holística y desde una óptica basada en una nueva y total centralidad de las individualidades.

Lo que queremos subrayar otra vez es que el modelo radical y totalmente innovador de este edificio, por una lado, se debe relacionar con la situación cultural de Dinamarca y, por el otro, con el proceso que ha llevado a la realización de su diseño.

Christian Kühn (2011), hablando de los modelos de escuelas *open-space* que fueron realizadas ya a partir de los años 60 en EE.UU. en el ámbito del proyecto SCSD (School Construction Systems Development) y que se basaban en espacios abiertos y flexibles, fraccionados por estructuras móviles, hace hincapié en que dichos modelos no tuvieron éxito ya a partir de la mitad de los años 70 debido a fallas en el proceso de diseño más que en la tipología espacial en sí misma.

De hecho, cada proceso que genere cambios de actitudes en los actores finales debería tener en cuenta que no se puede aplicar un modelo abstracto sin la participación transversal de todos los *stakeholders*. Por estas razones Kühn (2011) considera que el éxito de la Hellerup Skole no está conectado con el modelo espacial y el diseño innovador en sí mismo, sino con todo el proceso participativo que precedió a su concepción, lo que se define el *design process*. Además, aunque el modelo de la Hellerup Skool pueda parecerse a las experimentaciones estadounidenses de los años 60 del siglo pasado, en realidad presenta un espacio no totalmente homogéneo que puede dar lugar a muchos escenarios, desde una óptica de flexibilidad no sólo espacial, sino realmente funcional y relacionada con las prácticas que en ellos se realizan.

A.3 Herman Hertzberger y el *Montessori College Oost* en Amsterdam

Este modelo de arquitectura educativa lleva el nombre del arquitecto y teórico Hertzberger, cuyas reflexiones nos han acompañado en más de una ocasión durante nuestro recorrido.

Realizado en 1999 por el holandés Architectuurstudio de Herman Hertzberger, el *Montessori College Oost* de Amsterdam es un ejemplo emblemático de aplicación del concepto de *learning Street*, o sea la sustitución de los pasillos, conectores sin ningún valor semántico, con una calle metafórica que pueda acoger diferentes tipologías de actividades y crear una continua ósmosis entre los espacios educativos.

El *Montessori College Oost* de Amsterdam es una escuela multiétnica nacida para acoger alrededor de 1500 estudiantes, muchos de los cuales tienen problemas de escasa motivación al estudio.

Para Hertzberger (2008) el espacio que se desarrolla allá de las aulas tradicionales es fundamental: el clásico pasillo se transforma en una *learning street* donde pueden encontrar lugar varios tipos de actividades, lúdicas, culturales, de estudio y de contacto con el mundo exterior a través de postaciones PC. Desempeñan un papel en este escenario también los *work-balcony*, espacios más protegidos y donde los estudiantes pueden reunirse en pequeños grupos para la socialización.

La idea de la **arquitectura como catalizador de los procesos de socialización** es uno de los tópicos que han animado este proyecto, cuyas características morfológicas y sintácticas lo ponen **entre un espacio urbano y un espacio arquitectónico**. El modelo de

la escuela clásica se disuelve, por tanto, en una micro-ciudad, donde el aprendizaje y la enseñanza son considerados procesos que no están confinados sólo en las aulas sino en todo el escenario a su alrededor (ver fig. 13).



Fig. 13 – Architectuurstudio Herman Hertzberger, *Montessori College Oost*, Amsterdam, NL, 1999 (Fuente foto: Herman Hertzberger http://www.ahh.nl/index_en.html)

Una imagen del escenario interno de la escuela y su dimensión de micro-ciudad. Obsérvese en la parte de arriba la presencia de un *work balcony*.

Esta elección de diseño corresponde a la necesidad pedagógica de proporcionar diferentes tipologías espaciales donde poder trabajar individualmente o bien en grupos de diferentes unidades. La creación de espacios con diferentes valores comunicativos, funcionales y semánticos, equivale a la creación de un paisaje democrático, donde se favorecen formas de aprendizaje personalizado y de participación activa desde una óptica de respeto a la diversidad.

La arquitectura del *Montessori College Oost* de Amsterdam se desarrolla alrededor de un gran espacio central, que se parece a una plaza urbana y funciona como catalizador de la socialización entre los grupos de diferentes culturas que animan el paisaje. Verticalmente el volumen resulta fraccionado a través de diferentes niveles donde se encuentran varios lugares, espacios comunicativos, para favorecer la socialización entre los grupos.

Para Hertzberger (2008) la socialización se puede expresar, en términos espaciales, realizando arquitecturas que puedan ofrecer una amplia gama de relaciones visuales, la más amplia posible. Esto transforma, podríamos decir, un espacio asemántico en una especie de hipertexto visual (ver fig. 14).

Para Hertzberger, también cuando las normas arquitectónicas no permiten abandonar la realización de espacios cerrados como las aulas, hay varias posibilidades espaciales y de diseño para que una arquitectura funcione como catalizador de relaciones sociales:

- Realizando una permeabilidad visual entre las varias plantas, evitando crear fracturas espaciales con capas horizontales.

- Realizando en el edificio un gran número de *open space*.

- Haciendo visible la movilidad interna para que los flujos se vuelvan en puntos focales de atención.

Los espacios de las aulas, por tanto, pierden su centralidad, pero no desaparecen sino se disuelven en un panorama de elevado valor semántico, donde los espacios de las aulas se extienden visualmente y físicamente incorporándose al panorama más amplio a través de zonas de transición.

En este escenario complejo y articulado encuentran lugar diferentes tipologías de distancias proxémicas, desde la personal hasta la social y la pública,⁶ generando entornos flexibles desde el punto de vista comunicativo y adaptables para diferentes tipos de actividades.

⁶ Utilizamos aquí los parámetros acuñados por Edward Hall (1972) en la ciencia de la proxémica.

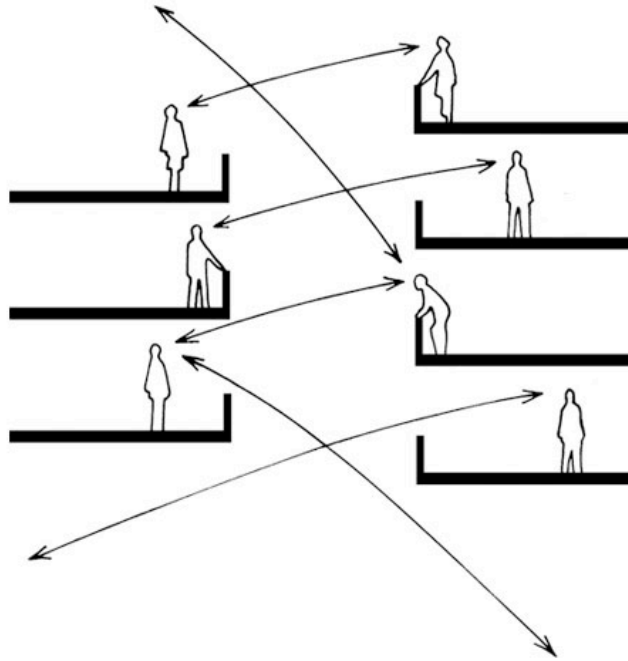


Fig. 14 – Architectuurstudio Herman Hertzberger, *Montessori College Oost*, Amsterdam, NL, 1999 (Fuente foto: Herman Hertzberger http://www.ahh.nl/index_en.html)
La características físicas de los espacios pueden fomentar las relaciones visuales y las socializaciones.

Las arquitecturas de Hertzberger proponen una nueva visión del panorama educativo realizando escenarios que tratan de disminuir la brecha entre la sociedad global de la era de Internet y la rígida configuración espacial típica de las escuelas tradicionales.

Más que utilizar las tecnologías como herramientas que se añaden como superestructuras a los espacios arquitectónicos –elemento que indicamos como potencialmente simplista y espejo a menudo de un *restyling* de espacios clásicos y obsoletos– Hertzberger realiza espacios arquitectónicos que llevan en sí mismos las características del espacio global de la red.

Como hemos destacado más de una vez en nuestro recorrido, Internet y la comunicación mediada a través de los ordenadores, a pesar de estar reduciendo la percepción de las distancias físicas, han destacado que los lugares –espacios con el valor añadido de las relaciones sociales– persisten como elemento fundamental de la vida social.

Hertzberger utiliza para sus arquitecturas educativas el mismo lenguaje de la sociedad red, por esta razón sus arquitecturas son modernas, en el real sentido de la palabra, en cuanto tratan de expresar, reinterpretar espacialmente los paradigmas de la sociedad a la cual pertenecen.

Los conceptos de *kairos* y de *espacio comunicativo*, paradigmas de una sociedad en la cual la reapropiación y gestión de tiempos y espacios encuentra en el escenario global de la

red una típica forma de expresión, en las arquitecturas educativas de Hertzberger están claramente expresados.

Y en una sociedad que requiere un nuevo humanismo de sabor renacentista, para la realización de una ciudadanía activa y crítica, abierta al diálogo (Pérez Tornero y Varis, 2010), las arquitecturas dialógicas de Hertzberger funcionan como catalizadores de este proceso porque están concebidas para favorecer las relaciones sociales y las formas de participación de todos los actores involucrados.

-Conclusiones

Las reflexiones que proponemos en este apartado tienen el doble objetivo de **resumir las argumentaciones más relevantes** que hemos abordado en nuestro trabajo y al mismo tiempo de **crear una base para futuras investigaciones**.

En nuestro recorrido hacia una posible conceptualización de nuevos espacios educativos desde una óptica de renovación en un futuro próximo, hemos observado como, en la sociedad contemporánea, la **segmentación de espacios y tiempos** en la educación formal sigue siendo, en muchos casos, la **herencia directa de paradigmas todavía conectados con la sociedad industrial**. Como emblema de este modelo hemos utilizado el concepto de *chronos*, paradigma de una segmentación matemática del tiempo, considerado como una entidad material, invariable y medible que se relaciona con la equivalente **fragmentación del espacio en compartimentos fijos como las aulas**, a menudo comunicadas a través de espacios de conexión con un bajo perfil semántico.

El momento histórico que la educación está viviendo representa tal vez una fase de transición importante debido a una brecha que se hace cada vez más profunda entre el espacio global de la red y el espacio local de las instituciones educativas.

Fenómenos como el *Lifelong learning*, el **contacto cada vez más estrecho entre educación formal e informal**, la posibilidad de acceso individual a la información a través de la red, dondequiera y comoquiera, así como el **alejamiento desde un tipo de información centralizada hacia formas distribuidas** gracias al uso masivo de las TIC y de las nuevas tecnologías móviles, están sometiendo la fragmentación espacio-temporal en los mundos educativos a un gran proceso de tensión.

A pesar de este proceso de tensión, espacios y tiempos en la educación formal se están modificando poco o casi nada: mientras que todo el mundo cree que las TIC tienen que modificar la metodología de enseñanza, pocos realmente comprenden que estos cambios necesitan modificaciones profundas en la organización de tiempos y espacios (Pérez Tornero y Varis, 2010).

Bien es cierto que el debate sobre la renovación de los espacios educativos es una clara prueba de la tensión a la cual los espacios están sometidos y que conducirá a cambios más o menos rápidos y radicales.

La cuestión es aún más compleja en países como España e Italia donde todavía se está asistiendo, también a nivel normativo, al debate sobre el rol de las TIC en la educación

para desarrollar nuevas metodologías en los procesos de enseñanza/aprendizaje y donde, en general, el panorama arquitectónico en la educación formal sigue siendo relegado al modelo clásico occidental de fragmentación espacial y consiguiente fragmentación temporal de las clases.

Como **nuevos paradigmas para conceptualizar nuevos mundos posibles** en la educación formal hemos utilizado las expresiones de *kairos* y de *espacio comunicativo*, espejos de una mayor flexibilidad espacio-temporal que se adaptan más a una **nueva centralidad del individuo**. Pérez Tornero y Varis (2010) argumentan sobre la necesidad de un nuevo humanismo de sabor renacentista en la sociedad global, desde una óptica de respeto a la diversidad y de formación de una ciudadanía activa y crítica.

Tomando como ejemplo estos postulados, deberíamos pensar que también las configuraciones espacio-temporales en los mundos educativos pueden favorecer o no formas de participaciones de los actores involucrados, pues diferentes cronotopos pueden llevar a diferentes formas de inclusión o de exclusión.

Una mirada hacia el pasado la encontramos también en la visión de Atkin (2011), cuando destaca que una justa mirada hacia el futuro en el mundo de la educación, para la creación de mundos posibles, se puede obtener comparando la **evolución del concepto de educación en la época pre-industrial, industrial y post-industrial**. Nos parece interesante esta comparación porque sintetiza la mayor complejidad del concepto de educación en la época actual, incluyendo los aspectos conectados tanto con la educación formal como con la educación no-formal (ver tabla III).

Época	Pre-industrial	Industrial	Post-industrial
Aprendizaje			
Estilo	Personal-Infomal	Impersonal-Formal	Informal, formal y personal
Relación con la comunidad	Familiar-comunidad local	Escuelas alejadas de la comunidad	Re-integración en la comunidad
Tiempo	En cualquier momento	Edades y tiempos establecidos	En cualquier momento a lo largo de la vida
Contexto	Aprendizaje a través de la vida	Aprendizaje sobre la vida	Aprendizaje a través y sobre la vida (real/virtual)

Tabla III – Síntesis de la evolución del concepto de educación en la sociedad occidental según Atkin (2012).

¿Cómo afectarán estos paradigmas a los espacios educativos en un próximo futuro, en un sentido morfológico?

Debido a las características de la sociedad red conceptualizada por Castells, como su falta de estructura jerárquica y su alto nivel de entropía, no es fácil asociar a ésta un modelo espacial de referencia (Biamonti, 2007).

De hecho, considerando la condición líquida de la sociedad conectada en red, según las conceptualizaciones de Baumann (2000), es posible que en el futuro más que modelos ideales se desarrollen sistemas adaptables en varios contextos, donde las experimentaciones locales crearán un escenario variable y salpicado de diferentes modelos.

El concepto de *espacio comunicativo* que sustituye la idea de **espacio abstracto** encuentra, como hemos visto, una clara realización en la filosofía arquitectónica de Hertzberger (2008), porque en sus arquitecturas son los actores quienes desempeñan el papel de protagonistas, mientras que la arquitectura representa un **catalizador para los procesos de socializaciones**.

En el escenario propuesto por Hertzberger se asiste a un **alejamiento del concepto de aula como lugar privilegiado de la educación** para llegar a la **realización de un paisaje de aprendizaje**, en el cual la escuela se sitúa casi como una ciudad educadora donde el sentido de comunidad es más fuerte y donde **los pasillos asemánticos se convierten en learning street** con un fuerte valor comunicativo.

Este nuevo escenario se conecta también con **modelos didácticos de matriz dialógico-constructivistas** que están encontrando, en la época actual, una nueva fuerza vital, gracias también al vínculo intrínseco con las formas de trabajo y de aprendizaje colaborativo que se expresan a través de las tecnologías de la información y la comunicación. En nuestro recorrido hemos hecho hincapié en la importancia del diálogo para la construcción de mundos posibles, diálogo concebido según dos significados distintos:

-**el diálogo como aspecto esencial de la comunicación** y para compartir los conocimientos;

-**el diálogo como aspecto esencial de la perspectiva de los demás**, como base para la construcción del conocimiento a través de la interacción.

Esta perspectiva está relacionada con las reflexiones de Wegerif (2007) que, a su vez, están conectadas con la filosofía de Bakhtin.

Bakhtin, como hemos destacado, consideraba el aspecto dialógico como una dimensión imprescindible de los enunciados humanos que crea un conflicto perpetuo entre la tendencia hacia la unidad o hacia la diversidad.

Y en una óptica que tenga en cuenta el valor añadido a los espacios educativos, físicos o virtuales, por una perspectiva de tipo dialógico, fuera de lógicas de poderes que imponen modelos a priori, realizar mundos posibles en la escuela del futuro equivale quizás a transformar los espacios en lugares y el tiempo en ocasión.

En los contextos de la educación formal, probablemente asistiremos a escenarios con una mayor flexibilidad espacio-temporal y una mayor atención hacia formas de aprendizaje individualizadas, donde se mezclarán formas de aprendizaje presencial y *on-line*.

Además, es probable que las escuelas se abrirán aún más al territorio, proponiéndose como micro-ciudades, como ya ha ocurrido con los modelos de campus universitario, y en las configuraciones internas el concepto de aula clásica se disolverá generando formas híbridas de uso de los espacio, físicos y virtuales, que serán más aptas también para formas de didácticas interdisciplinarias y colaborativas y para acoger configuraciones con diferentes grados de distancias proxémicas y potenciales funcionales.

En estos escenarios, que en parte ya son una realidad nacida espontáneamente, coexistirán formas de espacios híbridos, donde lo virtual se mezclará con lo físico, donde los modelos educativos informales se entrecruzarán con los modelos formales y donde, más que los espacios en sí mismos, serán las relaciones dialógicas entre espacios y actores, humanos y no humanos, a jugar un papel central y, finalmente, donde formas de aprendizajes individualizadas basadas en una gestión *kairológica* de tiempos y espacios se mezclarán con las formas tradicionales (fig. 15).

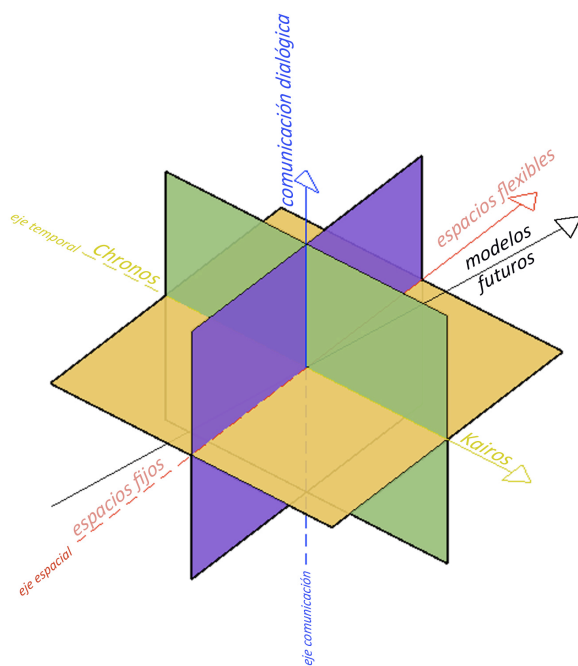


Fig. 15 – Conceptualización visual para modelos futuros de espacios educativos

A la luz de las observaciones que nos han acompañado en este resumen, en la Tabla IV sintetizamos, en una óptica probabilística, los escenarios espaciales y temporales con los cuales los mundos educativos podrán enfrentarse en un futuro próximo.

<p>Gestión <i>kairológica</i> de los espacios (físicos/virtuales) y de los tiempos</p>	<p>El aprendizaje estará relacionado cada vez más con una gestión <i>kairológica</i> de espacios y tiempos, donde los modelos de aprendizaje formal e informal se entrecruzarán y donde el uso de espacios, tanto físicos como virtuales, creará nuevas formas de usos híbridos</p>
<p>Dilución de las TIC en los espacios</p>	<p>La tecnologías para la información y la comunicación abandonaran su condición de superestructura y se diluirán en los espacios generando nuevos escenarios dialógicos. Este modelo afectará, al mismo tiempo, a los espacios físicos y a los espacios didácticos, tanto en la adaptación de configuraciones ya existentes como en nuevos proyectos espaciales y didácticos</p>
<p>Flexibilidad y adaptabilidad de los espacios</p>	<p>Las formas de didáctica interdisciplinar que favorecen el desarrollo del conocimiento y del pensamiento creativo a través de una modalidad dialógica generarán espacios flexibles y adaptables a escenarios con distintos niveles de relaciones proxémicas. En este proceso el concepto clásico de aula, como espacio rígido y dominio privado de la educación, adquirirá un nuevo papel, diluyéndose en un panorama más amplio</p>
<p>Espacios para la socialización</p>	<p>Los espacios para la socialización y la gestión del tiempo, también desde una óptica de ocio creativo, adquirirán una nueva centralidad en el ámbito del panorama educativo. En este sentido se modificarán las configuraciones espaciales de los conectores asemánticos de los pasillos tradicionales, favoreciendo las relaciones interpersonales</p>
<p>Relación entre escuelas y territorio</p>	<p>Las escuelas se abrirán aún más al territorio de su entorno, convirtiéndose en nuevos puntos focales de atracción, como ya ha ocurrido con los modelos de campus universitario. Las nuevas configuraciones espaciales de las escuelas, que podrán acoger diferentes tipologías de actividades, generarán modelos parecidos a micro-ciudades</p>

Tabla IV – Hipótesis para nuevos escenarios espaciales y temporales en los mundos educativos

Como conclusión de nuestro recorrido queremos añadir que cualquier tipo de configuración educativa realmente moderna e innovadora, tanto en lo que se refiere a la

adaptación de espacios preexistentes como a nuevos diseños, debería interpretar la realidad de la sociedad en la cual se sitúa y el territorio a su alrededor.

En este sentido, la realización de espacios dialógicos, con la consecuente dilución de la tecnología dentro de los espacios físicos y didácticos, representaría, ya por sí misma, un índice de verdadero cambio de paradigma.

Además, debido a la importancia de las relaciones sociales y dialógicas en los mundos educativos, deberíamos pensar en un espacio físico como catalizador para posibles prácticas educativas innovadoras, fuera de cualquier óptica funcionalista de tipo causa-efecto. Una forma especial no genera una función, en este sentido, sino que realiza las condiciones, un terreno fértil, para que un mecanismo complejo como el proceso enseñanza/aprendizaje pueda cumplirse.

Por estas razones hemos indicado como realmente moderna la filosofía de diseño de Hertzberger, en cuanto sus obras interpretan la realidad y transfieren sus paradigmas hacia configuraciones espaciales.

Hertzberger pone en el centro las individualidades, las relaciones interpersonales, el respeto a la diversidad y lo hace a través de un soporte teórico y a través de sus proyectos; proyectos que siempre rechazan una ansiedad autorreferencial muy en boga en la sociedad contemporánea en algunas operaciones de espectacularización de la arquitectura. En este sentido, las arquitecturas de Hertzberger representan una posible realización tridimensional del concepto de nuevo humanismo que más de una vez hemos subrayado en nuestro recorrido.

Y, hablando de humanismo, nos vuelve a la memoria la historia de la arquitectura italiana del siglo XV, una época en la cual los arquitectos realmente modernos fueron los que miraron al pasado no como a un conjunto de estilos que se podían añadir a las obras como simples superestructuras, sino emulando sus principios, sus reglas, creando obras modernas, espejo de una nueva visión sobre el mundo; una visión crítica, que lee la realidad fenoménica empíricamente y la reinterpreta.

Esto es lo que debería hacer una arquitectura educativa moderna, para crear mundos posibles: leer la realidad y reinterpretarla, realizando nuevas metodologías y nuevos modelos espaciales. En este sentido, un espacio en el cual las nuevas tecnologías de la información y la comunicación se añaden como un objeto puramente instrumental y superestructural no se puede considerar un espacio moderno que interpreta la realidad, sino un espacio que copia simplísticamente la realidad. Por supuesto, todo cambio estructural,

como el que está afectando al mundo de la educación, necesita tiempos largos, así como la destrucción de formas de poder, para que puedan germinar nuevos escenarios educativos.

Mirar ahora hacia modelos de arquitecturas innovadoras existentes puede actuar como catalizador para que estos cambios tomen formas, siempre teniendo en cuenta que cada modelo arquitectónico no puede imponerse como un modelo absoluto y que siempre se pondrá en relación con las condiciones espacio-temporales locales y será sometido a una ulterior tensión resultante de las traducciones locales.

-Síntesis del marco teórico y pautas para la futura investigación

Como parte final de nuestro trabajo, proponemos una síntesis de las conceptualizaciones teóricas abordadas en nuestro recorrido y que constituyen una base para el desarrollo de la futura investigación.

Como ya hemos destacado, la siguiente fase de investigación incluirá un análisis etnográfico en varias estructuras educativas y en varios contextos y tendrá como objetivo general el estudio de las prácticas didácticas en relación con el uso de la tecnología y de los espacios, tanto físicos como virtuales.

En este apartado hacemos hincapié en la importancia de los estudios etnográficos en un panorama complejo como el mundo educativo, utilizando algunas conceptualizaciones que pueden proporcionar una posible base para el futuro trabajo.

A pesar de la escasa modificación de tiempos y espacios en la mayoría de los contextos educativos formales, cuyas configuraciones a menudo son el resultado de procesos de diseño genéricos, a lo largo de la historia, como hemos destacado, ya a partir de los años 60 del siglo pasado hay ejemplos de experimentaciones que han propuesto modelos tipológicos de escuelas con espacios más flexibles, como las que han nacido en el ámbito del proyecto SCSD (School Construction Systems Development) en EE.UU.

Kühn (2011) considera que el escaso éxito de aquellos modelos está conectado con los fallos que hubo en el proceso de diseño más que en el diseño en sí mismo.

Esta visión hace hincapié en la **relevancia de los procesos de consulta y de negociación social** para que la aplicación de cualquier modelo estándar tenga éxito o no lo tenga.

Sin embargo, queremos añadir que además del proceso de diseño es importante también **analizar el proceso de uso en las prácticas cotidianas de un modelo**, a pesar de ser la derivación de un proceso de consulta, o sea sus formas de traducción dentro de los contextos locales.

Utilizando una expresión acuñada a finales de los años 80 del siglo pasado por Star y Griesemer (1989), un modelo tipológico espacial que no tiene éxito –como por ejemplo el modelo *open-space* que se adoptó para las escuelas en el ámbito del proyecto SCSD– probablemente no se vuelve en un **Boundary Object** (objeto frontera) capaz de circular entre varios contextos a través de traducciones locales, porque le falta una parte sólida que le permite no disolverse en este proceso de circulación.

Star y Griesemer (1989) acuñaron el concepto de Objeto frontera en un estudio etnográfico sobre el Museo de historia natural de Berkeley, donde demostraron que los artefactos, y pueden caber en esta definición también modelos espaciales y objetos tecnológicos, son objetos frontera que poseen al mismo tiempo una plasticidad y una solidez que les permite circular entre varios contextos. El carácter fundamental de los objetos frontera, por tanto, estaría en su capacidad polisemántica en relación a los varios contextos sociales con los cuales se cruzan.

“Boundary objects are objects which are both plastic enough to adapt to local needs and constraints of the several parties employing them, yet robust enough to maintain a common identity across sites. They are weakly structured in common use, and become strongly structured in individual-site use. They may be abstract or concrete. They have different meanings in different social worlds but their structure is common enough to more than one world to make them recognizable, a means of translation.” Star y Griesemer (1989: 393)

(“Los Objetos frontera son objetos que son al mismo tiempo suficientemente plásticos para adaptarse a las necesidades locales y a las limitaciones de las diversas partes que los emplean, y suficientemente robustos para mantener una identidad común a través de los lugares. Están débilmente estructurados en el uso común, y se vuelven fuertemente estructurados en el uso individual y local. Pueden ser abstractos o concretos. Tienen diferentes significados en diferentes mundos sociales, pero su estructura es bastante común para que más de un mundo pueda reconocerlos, como traducciones.”)¹

En los estudios ANT² los artefactos, a pesar de su papel como actores no humanos en las relaciones sociales, mantienen una estandarización en el uso y en sus identidades. Star y Griesemer, superando esta visión, hacen hincapié en las dos identidades de los objetos frontera, una estándar, sólida, y otra plástica que se adapta a las traducciones locales.

Pongamos el caso, por ejemplo, de una PDI, un objeto tecnológico que potencialmente puede modificar el uso de tiempos y espacios didácticos en el mundo de la educación formal. La PDI es un modelo, un estándar, que en pocos años se ha difundido en muchos países y sería interesante analizar cómo su uso se está traduciendo localmente y en cuáles formas de traducciones locales está realmente cambiando la manera de uso de los tiempos y de los espacios.

¹ Traducción del autor.

² Cfr nota 19 capítulo 3.

Por esto subrayamos la **importancia de los enfoques locales** y un **análisis de tipo etnográfico**. La renovación del mundo de la educación es un problema estructural que, por su complejidad, no puede ser abordado sólo desde el punto de vista de las herramientas, de los espacios físicos y las estructuras que hipotéticamente, según modelos teóricos, se relacionan con los actores humanos en los contextos educativos, sino también desde el punto de vista de las prácticas que en la realidad se realizan: ésta es quizás una vía posible, si no para encontrar soluciones, al menos para trazar recorridos verosímiles hacia donde movernos en el futuro.

El análisis de los contextos locales se relaciona también con la conceptualización de *Layers of silence* (capas de silencio), acuñada a finales de los años 90 del siglo pasado por Star y Strauss (1999), conceptualizaciones que nos pueden ayudar en un futuro trabajo de campo sobre las prácticas cotidianas de los espacios en los mundos educativos. Este concepto se refiere a las formas de trabajo escondidas dentro de los mundos institucionalizados y se conecta también con la idea de Goffman del polimorfismo representativo y de la vida como teatro (concepto de *frame*). Star y Strauss (1999) destacan, en un ejemplo, justamente a los docentes y a sus formas de trabajo que en algunos casos pueden alejarse voluntariamente de las formas relacionadas con el sistema de normas burocráticas y más reduccionistas.

De hecho, relativamente al uso y al proceso de renovación de los espacios educativos, deberíamos tener en cuenta que no se pueden aplicar modelos de manera universal, puesto que cada universo es un universo aparte, lleno de maneras de uso y de interpretaciones potencialmente diferentes.

También los aspectos normativos, que en más de una ocasión hemos destacado como elementos seguramente centrales dentro de los procesos de renovación, no pueden por sí solos representar el eje de un cambio estructural. En efecto, la relación entre indicaciones normativas y realidad o, en otras palabras, entre las directivas/expectativas y los resultados, las traducciones locales y personales, a menudo presentan un brecha importante.

Por eso los contextos locales son importantes, para analizar como las acciones se ponen en marcha y como algunos fenómenos líquidos, como las normas y las tecnologías, se traducen localmente.

Internet ha reducido las distancias en las comunicaciones y en las posibilidades de tener acceso a la información, ha cambiado nuestras percepciones espacio-temporales, tal vez ha anulado las distancias físicas y sus percepciones, pero quizás ha destacado aún más que un *lugar* es más importante que un *espacio*, entendiendo por *lugar* un espacio con valores

añadidos como las relaciones entre los actores, humanos y no humanos, y los niveles de proximidad interpersonal.

Como ha observado Gieryn (2000: 463), citando varios estudios en campo sociológico, a pesar de que se haya hablado de *lugares sin lugar*, de *ciudades sin lugar* y de conceptos como la *trascendencia del lugar*; a pesar de que se haya dicho que las revoluciones tecnológicas en los transportes y la comunicación casi han eliminado la resistencia impuesta por la ubicación y la distancia en las interacciones humanas; a pesar de que se haya destacado que los lugares están perdiendo su significado e importancia, no obstante, y quizás justamente a causa de (inter)net, **los lugares persisten como elemento fundamental de la vida social.**

Para Gieryn (2000), aunque los lugares quizás estén perdiendo sus características distintivas, esto no equivale a decir que están perdiendo su significado y su realidad. Una prueba la encuentra en toda una parte de la sociología que está interesada en el concepto de lugar, también en estudios que no están directamente enfocados sobre este tema, pero que lo abordan transversalmente.

Quizás es justo la pérdida de características distintivas de los espacios y la difusión de modelos que superan el espacio y el tiempo lo que nos permite afirmar que las relaciones entre los actores en un espacio son las que dan un significado y una identidad a este espacio y que lo vuelven, por tanto, un espacio comunicativo. Citando a De Certau (1996), cuyos postulados sobre las prácticas cotidianas nos han acompañado en más de una ocasión en nuestro recorrido, Gieryn (2000: 471) destaca también que hay maneras infinitas de crear un lugar que trascienden las lógicas de poder de los que diseñan modelos para dichos espacios: estas maneras de crear un lugar se relacionan con las prácticas cotidianas de los usuarios que extraen de un espacio abstracto y continuo lugares delimitados y llenos de significados.

En la literatura sociológica, en este sentido, hay estudios que demuestran también cómo las percepciones en relación a un mismo espacio pueden ser completamente diferentes, también relativamente a la función que asignamos a un determinado espacio (Baillie y Baynon, 2008).

A la luz de estas observaciones, a continuación indicamos una síntesis de las conceptualizaciones que hemos abordado en nuestro trabajo y que representarán la base teórica para la futura investigación sobre los espacios educativos.

1. **Nuevos estilos en la información** - La difusión de las tecnologías de la información y la comunicación, de las tecnologías móviles y de modelos de almacenamiento personalizado de la información están produciendo un alejamiento desde la información centralizada hacia formas distribuidas y personalizadas que están poniendo en tensión la segmentación espacio-temporal de la educación formal. Además los medios digitales, sobre todo Internet y la telefonía móvil, están llevando hacia un cambio epistemológico y operativo porque se están confundiendo espacio público con espacio privado, y espacio físico con espacio virtual (Rivoltella, 2007).
2. **La vuelta hacia paradigmas de la sociedad pre-industrial** - La educación es un contexto especial en el cual el tiempo kairológico ha sido sustituido casi completamente por el tiempo del reloj (Urry, 2000). Sin embargo en la época contemporánea, post-industrial, el concepto de educación está retomando algunos paradigmas espacio-temporales de la época pre-industrial tales como la reintegración de los contextos educativos a la comunidad, la adopción de estilos de aprendizaje conectados tanto con aspectos formales como informales y la gestión del tiempo alejada de una concepción fija y preestablecida (Atkin, 2011)
3. **Lifelong learning y “Spacelong learning”** - Conceptos como sociedad del conocimiento (UNESCO, 2005) y Ciudad educadoras, así como la idea de la educación como proceso que se desarrolla lo largo de la vida (*Lifelong learning*) – cada vez más presente también a nivel normativo³ y modelos híbridos de aprendizaje *on-line*/presencial están desempeñando un papel central en la afirmación de la idea del conocimiento como algo que no está confinado ni espacialmente, en la educación formal, ni temporalmente, en la formación inicial de los individuos.
4. **Experiencias híbridas físico-virtuales** - Los entornos virtuales producen efectos también en el mundo físico (Harrison y Dourish, 1996) y las nuevas tecnologías móviles están ofreciendo a los usuarios una re-integración con los espacios físicos,

³ A nivel normativo, por lo que se refiere a los objetivos de la educación formal se observa un cambio de paradigma desde los conocimientos hasta las competencias y la capacidad de construir el conocimiento en un proceso continuo que se desarrolla a lo largo de la vida. En la LOE de 2006, por ejemplo, está claramente afirmado que:

“De acuerdo con los principios rectores que inspiran la Ley, la educación se concibe como un aprendizaje permanente, que se desarrolla a lo largo de la vida. En consecuencia, todos los ciudadanos deben tener la posibilidad de formarse dentro y fuera del sistema educativo, con el fin de adquirir, actualizar, completar y ampliar sus capacidades, conocimientos, habilidades, aptitudes y competencias para su desarrollo personal y profesional.”

proporcionando un aumento de las características físicas de los ambientes reales (Ciolfi et al., 2008)

5. **El lugar como espacio con valor añadido** - A pesar de la reducción perceptiva de las distancias físicas en la sociedad hiperconectada, los lugares persisten como elemento fundamental de la vida social (Gieryn, 2000). Las ideas de lugar (Harrison y Dourish, 1996, Harrison y Tatar, 2008) y de espacio comunicativo (Healey et. Al, 2008), más que la de espacio abstracto, representan un marco conceptual útil cuando se estudian las interacciones entre actores en un contexto real o virtual.
6. **Arquitectura y bienestar psicofísico** - Las características físicas de los espacios pueden desempeñar un papel sobre la psicología y las relaciones sociales de los actores que en ellos actúan. Este aspecto, a nivel de los entornos educativos, es importante porque está relacionado con el bienestar de los actores y los resultados de los procesos de aprendizaje, aunque en una forma probabilística (Bonaiuto, 2011).
7. **Diálogos TIC-Didáctica-Arquitectura-** Las formas de trabajo y de aprendizaje colaborativo a través de las TIC están relacionadas con la afirmación de modelos de matriz dialógico-constructivistas tanto didácticos (Wegeriff, 2007) como arquitectónicos (Hertzberger, 2008). Estos modelos ponen la socialización y la perspectiva de los demás a través del diálogo como eje central.⁴
8. **Kairos y espacio comunicativo** - Estamos asistiendo a una disolución del concepto de aula como lugar exclusivo del aprendizaje y de la afirmación de modelos espaciales más flexibles en los cuales las aulas se disuelven en un paisaje de aprendizaje (Hertzberger, 2008) y las escuelas se abren al contexto urbano (Hertzberger, 2008; Atkin, 2011).
 - a. Como modelos conceptuales que rigen estos cambios de paradigma destacamos los conceptos temporales de *ocasión* (Van Eyck, 1964) y de *kairos* (De Certeau, 1996) que sustituyen al *chronos*, y los conceptos espaciales de *lugar* (Van Eyck, 1964; Harrison y Dourish, 1996; Harrison y Tatar, 2008) y de *espacio comunicativo* (Healey et al., 2008; Hertzberger, 2008) que sustituyen a una idea de espacio abstracto.

⁴ La idea de intertextualidad, ya presente en la filosofía de Bakhtin, está relacionada también con el cambio paradigmático de la web 2.0, en el cual la perspectiva de los otros y la posibilidad de construir el conocimiento a través del intercambio ponen al centro los conceptos de diversidad y de pluralidad en lugar del concepto de identidad como nuevo paradigma de la sociedad conectada en red.

9. **Modelos híbridos de aprendizaje** - A largo plazo el *e-learning* podrá cambiar el panorama educativo reemplazando el modelo clásico de enseñanza en las aulas,⁵ mientras que, a corto plazo, los modelos que potencialmente más afectarán al mundo de la educación son probablemente los modelos híbridos (UNESCO 2005).
10. **Relación local/global** – En futuras investigaciones en campo educativo se debería siempre tener en cuenta el aspecto líquido de las normas y de las tecnologías. Es fundamental en este sentido realizar estudios etnográficos sobre las traducciones de los modelos localmente (el concepto de *Boundary Object* (Star y Griesemer, 1989) es un posible enfoque) y las actuaciones de prácticas cotidianas (De Certeau, 1996) que pueden expresarse bajo formas de trabajo escondidas en los que han sido denominados *Layers of Silence* (Star y Strauss, 1999).

⁵ Los espacios virtuales deberían considerarse aulas *quasi*-físicas, por tanto consideramos que sería necesario aplicar el mismo cuidado a los portales *on-line* que a los entornos físicos, para que éstos no queden como cajas vacías con escasa atención hacia las relaciones interpersonales. Este concepto es aun más importante si consideramos que pueden existir lugares también sin espacios físicos (Harrison y Dourish, 1996).

-Bibliografía y documentación de referencia

- ATKIN, J. (2011). "Transforming spaces for learning". Designing for Education: Compendium of Exemplary Educational Facilities 2011. OECD Publishing, pág 24-31
[En línea] dx.doi.org/10.1787/9789264112308-en [Fecha de consulta: 20/04/ 2013].
- BAILLIE, L., BENYON, D. (2008). "Place and Technology in the Home". Computer Supported Cooperative Work (CSCW). Vol 17, Issue 2-3, pág 227-256.
- BALDASCINO, R. (2009). "LIM e ambienti integrati di apprendimento AIdA". Form@re Erickson.
[En línea] http://formare.erickson.it/repository/novembre_09/3_BALDASCINO.html
[Fecha de consulta: 18/01/ 2013].
- BAUMAN Z. (2000). Liquid Modernity. Cambridge: Polity Press.
- BIAMONTI A. (2007). Learning Environments. Milano: FrancoAngeli.
- BITGOOD, S. C. (2002). "Environmental Psychology in Museums, Zoos, and Other Exhibition Centers". En: R. B. Bechtel y A. Churchman (ed.). Handbook of Environmental Psychology. New York: John Wiley & Sons Inc., pág 461-480.
- BONAIUTO, M. (2011) "L'impatto dell'ambiente scolastico su apprendimenti e comportamenti". Actas del seminario internacional: Il dito e la luna. ADI, Bologna, 25-26 de febrero de 2011.
[En línea] http://ospitiweb.indire.it/adi/SemFeb2011_Atti/sa11_frame.htm
[Fecha de consulta: 10/01/ 2013].
- CALVANI, A. (1998). "Costruttivismo, progettazione didattica e tecnologie". En: D. Bramanti (ed.). Progettazione formativa e valutazione. Roma: Carocci, pág 43-58.
- CASTELLS, M. (2001). The internet galaxy: Reflections on the internet business, and society. New York: Oxford University Press.

- CHISM, N. V. N. (2006). "Challenging Traditional Assumptions and Rethinking Learning Spaces". En: Diana G. Oblinger (ed.). Learning Spaces. Educause, pág 2.1-2.12.
[En línea] <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/PUB7102.pdf>
[Fecha de consulta: 04/03/2013].
- CIOLFI, L., FITZPATRICK, G., LIAM, B. (2008). "Settings for Collaboration: the Role of Place". Computer Supported Cooperative Work (CSCW). Vol 17, Issue 2-3, pág 91-96.
- DE CERTEAU, M. (1996). La invención de lo cotidiano 1. Artes de hacer. México: Universidad Iberoamericana - (Título original: L'invention du quotidien I. Arts de faire. Paris: Gallimard, 1990).
- DE FUSCO, R. (1989). Segni, storia e progetto dell'architettura. Bari: Editori Laterza.
- GIERYN, T. F. (2000). "A Space For Place in Sociology". Annual Review of Sociology. Vol 26, pág 463-496.
- HALL, E. T. (1972). La dimensión oculta. México: Siglo veintiuno editores. (Título original: The hidden dimension. Anchor books, 1966).
- HARRISON, S., DOURISH, P. (1996). "Re-Place-ing Space: the roles of place and space in collaborative systems". Proceedings of CSCW 1996. Boston Massachusetts, pág 67-76.
- HARRISON, S., TATAR, D. (2008). "Places: People, Events, Loci – the Relation of Semantic Frames in the Construction of Place". Computer Supported Cooperative Work (CSCW). Vol 17, Issue 2-3, pág 97-133.
- HEALEY, P. G. T., WHITE, G., ESHGHI, A., REEVES, A., J., LIGHT, A. (2008). "Communication Spaces". Computer Supported Cooperative Work (CSCW). Vol 17, Issue 2-3, pág 169-193.
- HERTZBERGER, H. (2008). Space and Learning. Rotterdam: 010 Publisher.

- KÜHN, C. (2011). "Learning environments for the 21st century". Designing for Education: Compendium of Exemplary Educational Facilities 2011. OECD Publishing, pág 19-23 [En línea] [dx.doi.org/10.1787/9789264112308-en](https://doi.org/10.1787/9789264112308-en) [Fecha de consulta: 20/04/ 2013].
- MONAHAN, T. (2002). "Flexible Space & Built Pedagogy: Emerging IT Embodiments". *Inventio*. Vol 4, n. 1: 1-19 [En línea] <http://www.torinmonahan.com/papers/Inventio.html> [Fecha de consula: 04/03/2013].
- OECD (2006). 21st Century Learning Environments. OECD Publishing.
- PÉREZ SANZ, A. (2011). "Escuela 2.0. Educación para el mundo digital ". *Revista de estudios de juventud* n. 92 [En línea] <http://www.injuve.es/sites/default/files/RJ92-06.pdf> [Consultada: 4 de marzo de 2013].
- PÉREZ TORNERO, J. M., VARIS, T. (2010). *Media literacy and new humanism*. Moscow: UNESCO, Institute for Information Technologies in Education.
- RIGOLON, A. (2010) "European design types for 21st century schools: an overview". CELE Exchange. N. 2010/3. OECD. [En línea] <http://www.oecd.org/education/country-studies/centreforeffectivelearningenvironmentscele/44708431.pdf> [Consultada: 18/01/2013].
- RIVOLTELLA, P. C. (2007). "Realidad y desafíos de la educación en medios en Italia". *Comunicar, Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*. N. 28, pág 18-24.
- SALVAT MARTINREY, G., SERRANO MARÍN, V. (2011). *La revolución digital y la Sociedad de la Información*. Zamora: Comunicación Social Ediciones y Publicaciones.
- SENNET, R. (2009). *L'uomo artigiano*. Milano: Feltrinelli Editore. (Título original: *The Craftsman*. New Haven & London: Yale University Press, 2008).
- SHELLER, M., URRY, J. (2006). "Introduction: Mobile Cities, Urban". En: M. SHELLER, M., J. URRY, (ed.). *Mobile Technologies of the Cities*. New York, Routledge, pág 1-17.

- STAR, S. L., GRIESEMER, J., R. (1989). "Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39". *Social Studies of Science*. Vol 19, Issue 3, pág 387-420.
- STAR, S. L., STRAUSS, A. (1999). "Layers of Silence, Arenas of Voice: The Ecology of Visible and Invisible Work". *Computer Supported Cooperative Work*. Vol 8, Issue 1-2, pág 9-30.
- TOFFLER, A. (1980). *The Third wave*. New York: Bantam Book.
- TODOROV, T. (1990). *Michail Bachtin. Il principio dialogico*. Torino: Einaudi.
- URRY, J. (2000). *Sociology beyond Societies – Mobilities for the twenty-first century*. New York: Routledge.
- VARANI, A. (2002). "Didattica costruttivista e ICT: una sinergia potente". *Actas del Convenio: Costruire l'apprendimento-Costruire l'insegnamento*. OPPI, Milano, 30 de septiembre de 2002.
- WEGERIF, R. (2007). *Dialogic Education and Technology - Expanding the Space of Learning*. Springer.
- WEYLAND, B. (2012). "Tra scuola e città". *Scuola Materna*. Núm 13, pág 13-14.
- WOOD, D. M., GRAHAM, S. (2006). "Permeable Boundaries in the Software-sorted Society: Surveillance and Differentiations of Mobility". En: M. SHELLER, M., J. URRY, (ed.). *Mobile Technologies of the Cities*. New York, Routledge, pág 177-191.

-Informes consultados

Carta de las ciudades educadoras (2004). [En línea]

<http://www.bcn.cat/edcities/aice/adjunts/Carta%20Ciudades%20Educadoras%20%202004.pdf> [Consultada: 18/04/2013].

Eurydice Italia (2012). Caratteristiche principali del sistema scolastico in Danimarca.

Convegno nazionale: Quando lo spazio insegna. [En línea]

http://www.indire.it/quandolospazioinsegna/eventi/2012/miur/download/Analisi_Danimarca.pdf [Consultada: 20/04/2013].

NMC Horizon Report: 2012 K-12 Edition (2012). [En línea] <http://www.nmc.org/pdf/2012-horizon-report-K12.pdf> [Consultada: 20/03/2013].

NMC Horizon Report: 2013 Higher Education Edition (2013). [En línea]

<http://www.nmc.org/pdf/2013-horizon-report-HE.pdf> [Consultada: 20/03/2013].

UNESCO (2005). Informe mundial - Hacia las sociedades del conocimiento.

Paris: Ediciones UNESCO. [En línea]

<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf> [Consultada: 20/03/2013].