

NUEVOS ESPACIOS DE APRENDIZAJE

MARIO RUIZ ORTEGA

RESUMEN: En este artículo se intenta identificar los nuevos espacios de aprendizaje a partir de las opciones educativas virtuales, sus derivaciones, diferencias y demarcaciones; los términos análogos al mismo, y una comparación entre las características que distinguen los tradicionales espacios de enseñanza y los espacios virtuales de aprendizaje y su estructuración.

ABSTRACT: This article attempts to identify new areas of learning from virtual educational choices, their derivations, differences and boundaries; similar terms to it, and a comparison of the features that distinguish the traditions of teaching spaces and virtual spaces learning and its structure.

PALABRAS CLAVE: nuevos espacios de aprendizaje, proceso de enseñanza-aprendizaje, universidad virtual, espacio de aprendizaje.

La enseñanza y el aprendizaje en el ambiente digital en redes empiezan con una experiencia sorprendente, para algunos hasta asombrosa: hoy podemos identificar aquellas opciones educativas en las que han desaparecido los lugares de aprendizaje encerrados entre cuatro paredes, cosa que nos parecía universal y eterna. Ahora los ojos de los estudiantes también se dirigen hacia las pantallas de sus computadoras, su atención se enfoca en un área relativamente pequeña, su lugar normal de aprendizaje se limita a una estación de trabajo donde se quedan sentados mirando hacia delante. Parece que esta área oculta una esfera ilimitada, incomprensible, que se extiende mucho más allá de todos los lugares de aprendizaje conocidos y puede abarcar el mundo entero. La fuerza de esta imagen se percibe en los términos inventados por periodistas y académicos, para caracterizar esta esfera reportan sobre un “mundo inmaterial,” “un fantástico mundo de computadoras”, el “telecosmos”, la “nueva tierra digital”, un “continente inexplorado”, “realidad electrónica” o “inmaterial” (Amador, 2001: 21), y expresiones como “galaxias de Internet”. En vista de esta esfera tan amplia, la

computadora hasta se convierte en una “alfombra voladora de la mente” (*ibidem*: 23).

Los expertos en el proceso de enseñanza-aprendizaje apoyados en computadoras usan el término: “espacio de aprendizaje”, en la Fernuniversität Hagen, dicha expresión se usa regularmente en sus anuncios sobre la universidad virtual. La expresión “espacio de aprendizaje universidad virtual” se ha convertido en uno de los eslóganes de la universidad.

Hay una serie de ejemplos paralelos para designar una esfera que no se define de manera más exacta y donde algo ha de tener lugar o llevarse a cabo. En el alemán coloquial, la palabra *spielraum* (literalmente espacio para jugar) se usa para significar alcance, latitud, espacio para maniobrar. Más recientemente, el alemán ha adoptado la palabra ciberespacio. También se habla de “espacios para problemas”, y

hay términos correspondientes en el lenguaje científico como el “espacio de información” de los ingenieros en sistemas (Litwin, 2000: 20), el “espacio cognoscitivo” usado por los psicólogos del aprendizaje, y el “espacio de transición” de los psicoanalistas. En su libro *Grundlagen hypermedialer Lernsysteme*, Rolf Schulmeister analizó con detalle el “espacio multimedia”. Friedrich W. Hesse y Stephan Schwan usan la expresión “espacio virtual”. En inglés los términos “espacio de enseñanza” y “espacio de aprendizaje” se han vuelto comunes, también la expresión “hiperespacio” se usa en algunas ocasiones.

El término “espacio de aprendizaje” escuchado con relativa frecuencia, indica una situación que es nueva para los pedagogos. Sin embargo, estos pedagogos tendrán que ver con los cambios estructurales en la enseñanza y aprendizaje que

MARIO RUIZ ORTEGA es Profesor Perfil Promep de la Universidad de Guadalajara.

ocurren en este espacio. Las primeras impresiones dejan en claro que en el entusiasmo por los enormes avances en las tecnologías de información y comunicación, muchas veces se pasan por alto y se subestiman las consecuencias educativas que se derivan del cambio de lugares tradicionales de aprendizaje por espacios imaginados de aprendizaje. Esto nos da otra razón para examinar más de cerca las relaciones espaciales en el aprendizaje apoyado en computadoras.

DERIVACIONES, DIFERENCIAS Y DEMARCACIONES

Aún no se ha descrito con toda exactitud el término “espacio de aprendizaje”, y mucho menos definido, porque no se sabe bien a qué se refiere “espacio”. En general, entendemos el significado como una expansión tridimensional, un área con longitud, altitud y profundidad en la que se encuentran objetos cuya posición y sentido pueden ser alterados. El significado preciso del término expansión queda poco claro, por esta razón, “espacio” se define también como una “configuración de objetos físicos concretos” (*ibidem*: 22).

Sin embargo, nuestra vida cotidiana no transcurre en este tipo de espacio abstracto, sino en un espacio percibido ingenuamente. Nos referimos a objetos que dan la impresión de un espacio definido porque están arriba y abajo (unos de otros), y por las distancias que hay entre ellos. Las personas que ven este espacio son importantes porque los objetos de referencia tienen un significado diferente para cada observador, y este significado se integra en la estructura del espacio que cada observador experimenta. Con las formas tradicionales de enseñanza y aprendizaje tenemos que suponer esta manera de percibir el espacio. Una sala de conferencias, un salón para seminarios o un aula son un “espacio humano” concretamente

experimentado, a esto le llamaremos el espacio real de aprendizaje. El espacio en sí, tiene una estructura completamente diferente de los objetos que lo constituyen, materialmente se distingue de ellos en que ni siquiera existe, es vacío, o abstracto, y en el sentido kantiano es como el tiempo, simplemente una forma de intuición.

Esto nos recuerda el “espacio matemático” que se crea generalizando y abstrayendo el espacio de la experiencia cotidiana. Este espacio se define simplemente por elementos como puntos, vectores y sistemas de coordenadas en los que ocurren las transformaciones matemáticas. Dichos espacios pueden ser tridimensionales, pero también n-dimensionales, y sólo se imaginan porque carecen de toda realidad concreta.

La enorme expansión del “espacio de experiencia familiar” mediante la computadora conectada a una red, nos sitúa ante un nuevo espacio que no está constituido por objetos reales sino por objetos virtuales, lo que nos lleva a hablar del espacio virtual. Si bien cuesta trabajo imaginar como virtual un espacio que ni siquiera existe, no debemos olvidar el espacio potencial que los psicoanalistas crean entre sí mismos y sus pacientes, para que éstos puedan platicar experiencias traumáticas previas. El espacio virtual también podría explicarse con referencias a espacios libres y distancias meramente imaginados entre los objetos virtuales, espacios libres que realmente existen y pueden medirse en el mundo físicamente real. Como en las matemáticas, este “espacio virtual” es sólo imaginado, podría ser por esta característica especial que los creadores de ambientes digitales de aprendizaje hablan de un espacio de aprendizaje análogo al espacio matemático. Parecería obvio, sobre todo si como los ingenieros eléctricos o de sistemas aprendieron a concebir este espacio en términos matemáticos.

Hasta aquí surgen algunas preguntas: ¿cuáles funciones puede tener este “espacio” para la enseñanza y aprendizaje?, ¿cómo debe estar ocupado y estructurado desde el punto de vista didáctico?, ¿cuáles serían los efectos educativos? En este contexto, dos autores de Nueva Zelanda han ofrecido una primera definición pertinente del término “espacio de aprendizaje”. Lo ven como “cualquier tipo de realidad virtual distribuida que pueda servir para el aprendizaje: Tiffin y Rajasingham” (Amador, 2001: 27).

TÉRMINOS ANÁLOGOS

La expresión “espacio de aprendizaje” todavía no ha logrado cabida a plenitud en el lenguaje de los pedagogos, por lo tanto no puede explicarse con las categorías del lenguaje de la educación. Pero se pueden diagnosticar las conexiones contextuales con otros términos que en sí se refieren a límites espaciales para el aprendizaje, por ejemplo, “campo de aprendizaje”, “lugar de aprendizaje” o “ambiente de aprendizaje”. Sin embargo, estos términos están vinculados a percepciones educativas concretas que se prestan para preparar nuestra comprensión de las circunstancias en un primer acercamiento usando comparaciones.

El concepto campo de aprendizaje se creó sobre la base del trabajo de campo teórico de Kurt Lewin. Esto intensificó la conciencia de la interconexión de todos sus factores y para el punto de vista global. Lewin describió “campo” como “la totalidad de hechos simultáneos que deben entenderse como interdependientes entre sí” (Brosda, 1997: 46). Friedrich Winnefeld habla en este contexto de “complejos de factores del campo educativo” (*ibidem*: 52), Paúl Heimann de un “campo de referencia didáctico” en el que los procesos de aprendizaje son “procesos muy dinámicos de interacción de relacionalidad estrictamente opuesta” (*ibidem*: 52). Aun hoy, el

campo de aprendizaje es visto como una "totalidad de hechos significantes para el aprendizaje y la interconexión de sus características estructurales y dinámicas". Esta interpretación implica un rechazo de la observación aislante y restrictiva de lo que sucede en la enseñanza y aprendizaje a través de la teoría didáctica de la psicología conductista.

El "lugar de aprendizaje" es visto como la condición espacial que permite la enseñanza y aprendizaje en el sentido tradicional. En la educación superior, este lugar suele ser la sala de conferencias y el salón de seminarios, el lugar de trabajo en la biblioteca o el laboratorio, en el centro de aprendizaje o en casa. Pero estas condiciones espaciales no siempre se describieron como lugares de aprendizaje. No fue sino hasta que los estudiantes empezaron a abandonarlos para hacer excursiones, andar por los pabellones, o participar en capacitación práctica e investigación de campo que se empezó a usar el término lugares de aprendizaje extramuros (*idem*). En el campo de la educación escolar no se hacía referencia a los lugares de aprendizaje en sí, hasta que se emprendieron reformas escolares que pretendían abrirlos, y los alumnos empezaron a visitar lugares de aprendizaje fuera de la escuela: museos, fábricas, etcétera. El término se encuentra todavía más en la capacitación vocacional, donde se usa para hablar de la "empresa como lugar de aprendizaje". En este sentido, "lugar de trabajo" ha de ser el lugar de aprendizaje. Si suponemos la existencia física de un lugar de aprendizaje con dispositivos prácticos, entonces el ambiente digital de aprendizaje también es un lugar de aprendizaje, aunque sea en un sentido más estrecho de la palabra.

Dos criterios son típicos para los tres ejemplos mencionados aquí primero, nadie estaba consciente de los lugares de aprendizaje hasta que los maestros y estudiantes salieron

temporalmente de sus lugares tradicionales de aprendizaje y sus instalaciones limitadas. Hasta entonces, el lugar de aprendizaje era obvio, su función y significado no se reconocieron totalmente hasta que la gente se desvió de la tradición. Los nuevos lugares de aprendizaje también ocasionaron una amplia reestructuración de los procesos de enseñanza y aprendizaje porque, por ejemplo, ofrecían nuevas oportunidades especialmente eficaces para el aprendizaje individual, independiente y activo, y al mismo tiempo lo fomentaban. Existe una evolución análoga en la transición del espacio real de aprendizaje al espacio virtual de aprendizaje, el aprendizaje digital es lo que nos hace conscientes del papel desempeñado por los espacios de aprendizaje en la enseñanza tradicional. Y la misma transición a los espacios de aprendizaje digital brinda oportunidades para desarrollar nuevas formas de enseñanza y aprendizaje.

Se creó el concepto de "ambiente de aprendizaje" teniendo en cuenta el cambio de paradigma educativo de la instrucción fundada empíricamente, que persigue metas hacia el aprendizaje constructivista. Los estudiantes ya no se consideran como los objetos, sino como los sujetos del proceso de aprendizaje. Su aprendizaje ya no consiste en recibir y procesar información ofrecida, sino en retarse con un objeto de aprendizaje que ellos mismos han escogido dentro de un determinado contexto situado con interacción simultánea con otros estudiantes en la que ellos mismos desarrollan o alteran estructuras cognoscitivas individuales. Los maestros ya no se concentran en presentar contenidos didácticos seleccionados y articulados sino en "descubrir y moldear ambientes estimulantes de aprendizaje [...] que permitan a los estudiantes crear sus propias construcciones". Aquí también nos encontramos ante un tipo

especial de espacio de aprendizaje que hace posible el aprendizaje autónomo, invita a los estudiantes a tomar parte en él, y lo apoya.

Si se digitaliza este ambiente de aprendizaje y se conecta a una red, entonces se extenderá el campo educativo en la imaginación de los estudiantes brindándoles nuevas oportunidades, sobre todo con respecto a las metas educativas que caracterizan el ambiente real de aprendizaje.

ESPACIOS TRADICIONALES DE APRENDIZAJE

a) Características generales

Primero echaremos un vistazo a los salones concretos que son concebidos, planeados y equipados para enseñar y aprender: salas de conferencias, salones para seminarios, laboratorios y aulas. Todos están fijos en un lugar, relativamente limitados y encerrados, equipados con muebles y dispositivos prácticos. Vienen siendo esos ambientes familiares de aprendizaje donde el europeo medio pasa unas 10,000 horas de su vida, o hasta 20,000 en el caso de la educación continua.

¿Cuáles son las características relevantes de estos espacios? Según un análisis hecho por Otto Friedrich Bollnow (Amador: 32), al respecto se puede decir lo siguiente:

1. Hay un punto central, es decir, la persona que percibe el espacio.
2. Hay un eje vertical definido por la postura erguida de la persona.
3. Los espacios son tridimensionales.
4. Los objetos que se encuentran en él son reales y cualitativamente diferentes, sus interrelaciones le proporcionan una estructura de contenido.
5. Las personas que actúan dentro del espacio están a diferentes distancias unas de otras, y esto afecta la calidad de sus interacciones.
6. El espacio puede apoyar o restringir las acciones que ocurren en él.

7. El espacio se experimenta como un "espacio interno" que se contrasta con el "espacio externo".
8. El espacio no es neutro en cuanto a valores. Cada lugar en el espacio experimentado tiene su significado para la persona. El espacio no existe sin la persona que lo experimenta.

b) Interpretación ecopsicológica

¿Hasta qué punto son relevantes estos espacios para la educación? Para poder responder hay que entender los efectos de los espacios de aprendizaje experimentados. Desde un punto de vista general se trata de un caso especial de relaciones entre las personas y su ambiente. En cuanto a enseñanza y aprendizaje se podría apoyar la teoría que dice que los espacios de aprendizaje interactúan con las actividades que se desarrollan dentro de ellos. Según lo que sabemos de la psicología de la percepción y la psicofísica, los estudiantes efectivamente absorben los incentivos de los espacios reales de aprendizaje, no solamente por los ojos, sino por todos los sentidos. Esto suscita sentimientos, asociaciones y actitudes, que no son procesos que corren en un sólo sentido, hacia los estudiantes y maestros, sino que son procesos de interacción, integran las necesidades, expectativas, intereses y experiencias de estudiantes y maestros. La percepción, en este caso, es un proceso que se intercala en la interpretación de los espacios de aprendizaje y en las acciones que ocurren en ellos. "La percepción del ambiente por parte del individuo y sus acciones en él son procesos inexplicablemente relacionados" (Litwin, 2000: 42).

Si queremos saber más acerca de lo que los espacios reales de aprendizaje pueden significar para la enseñanza y el aprendizaje, y de lo que los procesos educativos perderían si de repente se prescindiera de estos espacios, habría que estudiarlos más de cerca. Podemos basar nuestros estudios en los descubrimientos de la psicología ecológica.

Teniendo en cuenta las suposiciones ambientales generales compiladas por Gabrielle Heidler (*ibidem*: 43), para el caso especial del espacio real de aprendizaje podríamos postular lo siguiente: esto no sólo crea las condiciones para la interacción de los que toman parte en el proceso de aprendizaje, también puede influir en sus interacciones. Hasta puede influir en los contenidos y formas de estas interacciones, suscitando, cuestionando o reprimiendo una cierta conducta; afectando a los participantes estéticamente o enriqueciendo sus experiencias. El significado del espacio fue demostrado más claramente por Karlfried Graf Durckheim (*idem*).

Debe tomarse en serio el espacio concreto del individuo desarrollado en la totalidad de sus significados, porque en la naturaleza única de sus cualidades, divisiones y órdenes es una forma de expresión, prueba del ácido y realización del sujeto que vive y experimenta en él y en relación con él.

Esto puede aplicarse a todos los espacios concretos y tradicionales de aprendizaje mencionados aquí.

Según Martin Burckhardt, las "cosas más próximas" en el espacio experimentado también indican tiempos e intervalos, marcan los "estratos de una historia que está lejos en el pasado, y todavía ejerce un efecto, aún hoy", en este contexto, hasta habla de un "salón de historia" que él define como un "salón de pensamiento" (Brosda, 1997: 46).

c) Interpretación de la historia cultural

Cuando el aprendizaje y la enseñanza ocurren en uno de estos espacios reales en la educación, no parecen ser, a primera vista, nada extraordinario, puesto que es algo que todos hemos experimentado. Sin embargo, si analizamos estas circunstancias, nos encontramos con ciertas características que evocan costumbres que remontan a tiempos pasados, aunque pocas per-

sonas están conscientes de ellas hoy en día. Por ejemplo, se proporciona un lugar particular exclusivamente para acciones privadas, que además se llevan a cabo en horas individuales y con cierto grado de regularidad. En algunos lugares de aprendizaje hay que usar un determinado uniforme. Estas características recuerdan ritos de origen religioso en los que estaban vinculados lugar, tiempo y acción. Así, el aprendizaje y la enseñanza se experimentan globalmente y al mismo tiempo se elevan por encima de las estructuras más extensas de la experiencia. El aprendizaje y la enseñanza pueden basarse en pautas de conducta que son inconscientes, pero bien arraigadas en estudiantes y maestros.

Nos conviene tener en cuenta que la enseñanza y el aprendizaje tienen, efectivamente, orígenes religiosos. La enseñanza originalmente se reservaba a los chamanes y sacerdotes, quienes recitaban textos sagrados a sus adeptos para que los memorizaran. Del carácter sagrado del contenido hacían eco las formas en las que se transmitían, caracterizadas por el honor tributado al maestro y el ceremonial de enseñanza y aprendizaje (*idem*). Después de un largo proceso de secularización, lo único que queda de eso hoy es más que nada la estructura espacio temporal uniforme y el predominio del maestro. La conferencia es un ejemplo impresionante, Max Horkheimer la consideraba una "fallida secularización del sermón" (Pons, 1992: 53) y por este motivo calificaba a la enseñanza académica en general de arcaica.

Este recurso es importante para el contexto de nuestro argumento porque deja en claro la función y el significado de los espacios de aprendizaje en una estructura tradicional de interacción. Los espacios de aprendizaje permiten la necesaria interacción regular con determinadas personas a horas fijas, sobre todo, son resultado de una evolución histórica. La estructura educativa, que es enseñanza por exposición

y aprendizaje receptivo, creada por la interacción entre espacio, tiempo, tradición y sujetos que actúan en espacios de aprendizaje, ha existido por miles de años y se encuentra en todas partes del mundo. De hecho se ha convertido en un modelo cultural universal.

Los análisis educativos suelen ocuparse sólo de los procesos de la enseñanza y el aprendizaje que ocurren en estos espacios reales, con los actores, contenidos, métodos, medios y resultados de enseñanza, mas no con los espacios donde ocurren. La pregunta es si no se deberían examinar también la existencia material, la calidad y las características de los espacios concretos de aprendizaje, así como su efecto en los procesos de aprendizaje que ocurren en ellos. Este aspecto cobra más importancia cuando estamos obligados a imaginar qué pasa de hecho, si estos espacios de aprendizaje desaparecen (como por arte de magia) sustituidos por espacios virtuales.

d) *Incertidumbres*

Surgen de lo anterior las siguientes preguntas con respecto al aprendizaje en espacios digitales:

1. El bosquejo del término "campo de aprendizaje" ha llamado la atención hacia la interrelación de todos los factores en el campo educativo: ¿existe este complejo de factores en el campo virtual de aprendizaje también?, ¿está ausente, disminuido, reducido a la mitad o sólo indicado?
2. ¿El salto del "lugar de aprendizaje" al "espacio virtual de aprendizaje" conlleva una ganancia o pérdida de factores educativos eficaces?
3. ¿Continúan en el ambiente digitalizado de aprendizaje los esfuerzos hacia la reforma del ambiente tradicional de aprendizaje?
4. ¿Se considera y se usa como un nuevo campo de desarrollo y se prestará a métodos constructivistas de aprendizaje?

ESPACIOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE

Características generales

Lo ilimitado, incierto, inconcebible y vacío del espacio visto a través de la pantalla del monitor es lo que hace la mayor impresión en el observador, se asocia con neblina densa, con un cielo infinito, y en ocasiones con un hoyo negro. Cuando se hizo el intento de inventar metáforas para describir este espacio, los creadores de la universidad virtual usaron imágenes de un "desierto" y "espacio" Kaderali (Ruiz, 1996: 80). Nos encontramos ahora, y esto es lo que significan estas imágenes, en un espacio más allá de los lugares de aprendizaje de antes, y hasta cierto punto más allá de las experiencias de aprendizaje que se pueden tener en los lugares de aprendizaje de antes.

Es en este espacio no definido donde han de darse ahora las acciones educativas, y donde se han de cumplir con las funciones de enseñanza y aprendizaje. Esto crea espacios virtuales especiales de aprendizaje, típicamente limitados en el tiempo, porque el espacio virtual de aprendizaje simplemente desaparece una vez que se completan las funciones de aprendizaje y enseñanza. Se trata de imágenes imaginarias temporales que sin embargo pueden seguir existiendo en la memoria y conciencia de los que actúan.

Estas imágenes imaginarias se generan sobre todo en los estímulos visuales de la pantalla. Los espacios virtuales de aprendizaje que esto crea tienen naturalmente otras características en muchos aspectos. Para demostrar cómo se distinguen de los espacios reales de aprendizaje se puede decir lo siguiente, en paralelo a las características que les han sido determinadas:

1. Sus lugares no son fijos, por lo tanto pueden cambiar, a veces accidentalmente.
2. No están rodeados de paredes, sino abiertos e ilimitados.

3. Debido a la naturaleza fugaz del texto, de las representaciones y de las imágenes se reduce y se atenúa la función del observador como la figura central del espacio.
4. No hay ejes verticales. Predomina lo horizontal a consecuencia de lo lineal de los textos e imágenes relativamente grandes y concentradas, pero sobre todo por el predominio constante del eje de la vista y de la observación.
5. La bidimensionalidad toma el lugar de la tridimensionalidad experimentada, con la excepción de esos casos en que ésta última se simula con fines de lucidez.
6. Los objetos y personas que constituyen el espacio no son reales, sino visuales.
7. Las distancias a las personas que se presentan o se simbolizan no son relativamente constantes, sino relativamente inestables, variables y fluctuantes. No afectan la calidad e interpretación de sus relaciones. Por ejemplo, no hay "lugares preferidos" en los espacios virtuales.
8. Ya no se contrastan el adentro con el afuera.
9. Los espacios aparecen más neutros en cuanto a valores, y por lo tanto no tienen cualidad de experiencia comparable a los espacios reales. Sin embargo, el señalar estas diferencias entre los espacios reales y virtuales de aprendizaje sólo capta de manera vaga la naturaleza de los espacios de aprendizaje digital. Hacen falta explicaciones más detalladas para caracterizarlos con más precisión.

a) *Lo ilimitado*

Por su significado trascendente, la naturaleza potencialmente ilimitada necesita subrayarse. La pantalla misma se asocia con espacios infinitamente grandes. Rainer Kuhlen ve el espacio virtual detrás de la pantalla como "una galaxia de miles y miles de asteroides" o como un "universo en permanente flujo que

no reconoce ninguna línea cosmológica precisa, ni siquiera cadenas de tiempo" (Peters, 2002: 90). Esto resulta ser algo sin precedentes para estudiantes, pues con Internet y la supercarretera informática, todas las distancias terrestres se superan en fracciones de segundos. De hecho, los espacios de aprendizaje digital pueden abarcar todo el mundo, por ejemplo, cuando los participantes en un seminario provienen de todos los continentes (*ibidem*: 93). La gran impresión que deja la distancia se nota, sobre todo, en las designaciones usadas por algunos expertos como sinónimos para "espacio de aprendizaje digital", Robert Kleinschroth, por ejemplo, usa la expresión "paisaje de aprendizaje" (*idem*), FranzTheo Gottwald y Peter Sprinkart se refieren al "mundo de aprendizaje" (*idem*), y Rolf Schulmeister pone en plural esta expresión: "mundos de aprendizaje" (*idem*). Estas designaciones superan los conceptos convencionales de los espacios reales de aprendizaje y tratan de captar en palabras su asombrosa vastedad y extensión ilimitada.

b) Sin acomodo espacial

Para recalcar más el contraste entre los espacios reales y virtuales de aprendizaje, se hace hincapié en la pérdida del acomodo espacial conocido o de lugares y objetos. Según Gótz Grossklaus, en la realidad de los medios, nada tiene su lugar, pero todo tiene su tiempo:

su presencia fugaz como una huella de luz en la pantalla. Las constelaciones aparecen y desaparecen a la vista: en este proceso acelerado de aparición y desaparición... se elimina toda profundidad de espacio y tiempo (Rodríguez, 1996: 89).

Por lo tanto, los objetos, las imágenes y los símbolos, incluyendo la escritura en el pizarrón, han perdido su "agarre" y se han vuelto dinámicos. Las letras aparecen imperturbables, aparecen de la nada y regresan calladas al lugar de donde salieron cuando se

lo ordenas, y cuando las suprimes, se disuelven. Ya no existen los conceptos familiares de arriba y abajo, izquierda y derecha. Se ha vencido la gravedad. Todas las representaciones se ven "liberadas de las restricciones de la realidad física". Esto trae oportunidades sin precedentes para diseñar estos nuevos espacios de aprendizaje. Y para el individuo, "nace un grado de mundo que ya no está cubierto por la realidad".

c) Opacidad

Si la pantalla no ofrece pistas para estructurar el espacio de aprendizaje, se crean conceptos espaciales de indefinición difusa (opacidad). La pantalla vacía, blancuzca, se asocia con espacios de alargamiento indeterminado, con asociaciones de espacio profundo, inmenso, y especialmente porque, tanto en el espacio como aquí, se pueden atravesar enormes distancias en segundos. Regresando a las metáforas de Rainer Kuhlen, "el todo es una sinfonía submarina de suaves vínculos y fracturas, una ronda galaxial de cometas autófalos" (*idem*).

El contraste de esto viene con los espacios de aprendizaje en realidad virtual. Se subrayan aquí los esfuerzos por ocupar la esfera vacía y difusa detrás de la pantalla, más precisamente, detrás de la pantalla donde se visualizan los datos. Se pueden simular cuartos tridimensionales (estereoscópicos) que imitan los cuartos reales de manera por demás asombrosa. Parece que se reconstruyen los límites puestos por los muros, las relaciones entre los objetos y sus proporciones, y los efectos de distancia y relaciones. Más todavía: los estudiantes no observan el cuarto tridimensional, se sumergen en él, se podría decir que traspasan la interfaz y se hallan dentro del cuarto virtual. Para lo que es la conciencia, se ha superado el límite entre los lugares reales de aprendizaje en el ambiente digital de aprendizaje y el espacio virtual. Los estudiantes ahora pueden desarrollar una representación intuitiva del espacio,

y hasta desde diferentes perspectivas. Casi podemos creer que se ha reconstituido el "espacio experimentado" planteado por Otto Friedrich Bollnow. Con más razón porque los estudiantes en este cuarto virtual tienen contacto con los objetos y hasta pueden realizar acciones usándolos. Surgen nuevas oportunidades si varios estudiantes tienen acceso simultáneo vía Internet a este tipo de espacio de aprendizaje en realidad virtual.

d) Virtualidad

La virtualidad de las personas y objetos es también de gran importancia. La definición que da el diccionario para la palabra virtual cabe muy bien aquí: siendo en esencia o efecto, pero no de hecho. Un significado obsoleto de la palabra es hasta más preciso: "que tiene la facultad de eficacia invisible sin la agencia de un elemento material" reduce las circunstancias a lo mínimo necesario, virtualidad significa "real, mas no tangible". Al mismo tiempo señala el papel importante que desempeñan los datos digitales en la definición del espacio virtual de aprendizaje. Puesto que el "cuarto" en los espacios virtuales de aprendizaje está tan vacío y abstracto como en los cuartos reales, es de hecho por la ayuda de estas personas y objetos virtuales que los estudiantes pueden formar las estructuras espaciales, las cuales tienen, sin embargo, una apariencia diferente de la que tienen en los cuartos reales.

e) Telepresencia

El fenómeno de la telepresencia es una característica espacial importante. Reduce drásticamente la distancia entre estudiantes y maestros, y entre los mismos estudiantes, y permite la "presencia mental con ausencia física". Los estudiantes pueden estar sentados en sus ambientes digitales de aprendizaje en Colotlán, Montreal o Cataluña y tomar parte en un seminario. A pesar de esto, sus palabras, escritas o habladas, tranquilas o emotivas, aparecen a una

distancia de unos 40 cm de los ojos de sus maestros o compañeros. En sus pensamientos conciben a sus compañeros como estando y actuando a grandes distancias, pero al mismo tiempo pueden participar en discusiones con ellos como si los tuvieran en frente. Están más cerca que si estuvieran en un salón de seminario o sala de conferencias. Se trata de una experiencia disorde el espacio y una manera completamente nueva de involucrarse en el proceso enseñanza-aprendizaje.

f) *Metáforas*

Es significativa la elección del término "espacio de aprendizaje" para lo antes expuesto. Parece obvio que el uso metafórico de este término es un esfuerzo por dar cuenta del perturbador fenómeno de vacío y falta de estructura donde ahora la enseñanza y aprendizaje tienen que ocurrir.

Este esfuerzo es fácil de explicar. Una de nuestras necesidades básicas es la orientación en el espacio. La percepción del espacio, una "función fundamental de percepción, especialmente de la vista" se desarrolla desde el nacimiento y se ha convertido en un hábito fijo. La cognición espacial, en otras palabras la representación mental de las relaciones espaciales, y la memoria espacial juegan un papel importante aquí. Si dejamos los cuartos reales y nos sumergimos en la esfera en la que los *bits* se pueden transformar en palabras, dibujos, imágenes o videos, no podemos dejar de imaginarnos también esta esfera. Los términos red, Internet y web, también son metáforas espaciales con las que se hace el intento de ahuyentar lo que es raro, extraño o hasta misterioso en este fenómeno. Nos imaginamos nuestra computadora como un nodo en una red, y de esta manera obtenemos una cierta orientación local. Lo interesante es que podamos hablar inclusive de una topología de la red que se entiende como diferentes vínculos entre los nodos. El intento inherente de recupe-

rar relaciones espaciales en la pantalla se nota más en el desarrollo del Virtual Reality Markup Language (lenguaje para marcar la realidad virtual: VRML), con el que los estudiantes pueden navegar en un espacio tridimensional. La *home page* se convierte así en el *home space*.

ESTRUCTURACIÓN ESPACIAL EN EL ESPACIO VIRTUAL DE APRENDIZAJE

a) *Conceptos de clasificación teórica*

El monitor entrega la apariencia de espacios virtuales de aprendizaje que los estudiantes construyen inspirados por estímulos visuales y a veces acústicos. Estos espacios son creados al mirar por la pantalla del monitor. La pantalla es la interfaz entre el espacio real de aprendizaje y el espacio virtual de aprendizaje. Evidentemente, estos espacios abstractos, imaginarios de aprendizaje, carecen de la mayoría de los atributos de los espacios reales de aprendizaje. Ni siquiera se pueden definir exactamente las relaciones espaciales internas. Éstas suelen ser bidimensionales y se construyen mediante superficies estáticas, pero también hay espacios de aprendizaje que son tridimensionales y hasta dinámicos (en otras palabras, que incluyen la dimensión del tiempo). Ante esta situación parece obvio considerar cómo un espacio virtual de este tipo tiene que estructurarse para que sirva para la enseñanza y el aprendizaje.

Hablando en términos generales, este espacio de aprendizaje puede subdividirse como sigue:

espacio de presentación - espacio semántico - espacio del suceso

En el espacio de presentación, a los estudiantes se les enseñan objetos representados por símbolos (escritura, caracteres gráficos, imágenes). En el espacio semántico se abre el significado de lo presentado a través de metáforas. Y en el espacio del suceso, los estudian-

tes interactúan con los objetos que se enseñaron, por ejemplo, navegando o explorando. Esta interacción es decisiva para el vínculo entre el espacio de presentación y el espacio semántico. Aquí, la interacción física se vuelve interpretación semántica. El espacio del suceso resulta ser el verdadero espacio de aprendizaje.

Peter Michael Fischer y Heinz Mandl (Tejedor, 1996: 109) subdividieron el espacio de aprendizaje de manera parecida:

estructura superficial - estructuras racionales - estructura subjetiva y asociativa

Ambas sugerencias muestran claramente cómo deben interactuar los tres espacios de aprendizaje en el proceso de aprendizaje. Y ambas hacen de ciertas funciones de los estudiantes la base de una "arquitectura multimedia". Nótese cómo predominan una vez más las metáforas espaciales.

b) *Metáforas espaciales*

Cuando uno se encuentra ante el espacio de aprendizaje inicialmente desconocido, sin estructura y discontinuo, obviamente uno intenta transferir al espacio virtual conceptos de espacios reales de aprendizaje tradicional. Estos conceptos se despiertan con metáforas espaciales. Una metáfora espacial como "homólogo electrónico" a un espacio físico familiar. El espacio virtual, que al principio todavía luce vacío y opaco, queda ocupado y estructurado en parte (por islas), y esto permite el comienzo de la orientación espacial.

Se encuentran metáforas espaciales también con respecto al mismo proceso de aprendizaje, el término "espacio de aprendizaje" es una de ellas. Esta metáfora lleva a los estudiantes a comportarse lo más que puedan como si efectivamente se encontraran en espacios reales de aprendizaje. En el campo del hipertexto, las metáforas red y nodo también tratan de dar las

impresiones espaciales de una presentación, aunque el hipertexto mismo ni siquiera está visible, está almacenado en código en un espacio minúsculo en los microchips del disco duro o en un cd-rom, algo que es inconcebible para la mayoría de la gente.

Aún más importantes son las metáforas de espacios reales de aprendizaje que se usan, por ejemplo, cuando se habla de aula, seminarios o laboratorios virtuales, o se dan recorridos guiados por los paisajes o ciudades virtuales. Estas metáforas crean espacios virtuales donde los estudiantes se mueven. También pueden demostrar, aunque sea de manera rudimentaria, una conducta de aprendizaje que ya conocen de los correspondientes espacios reales de aprendizaje. Luego actúan como si estuvieran en espacios reales de aprendizaje y adquieren con eso una cierta seguridad. Además, las metáforas espaciales hasta pueden producir una “correlación para la variedad de información que tiene sentido”.

Friedrich W. Hesse y Stephan Schwan (*idem*) han señalado el papel desempeñado por las metáforas espaciales “metáforas de interfaz” en los seminarios virtuales. Describen primero la función de las metáforas que designan “espacios geográficos mayores” como campus virtual, edificios visuales y salones virtuales (auditorios, salones para seminarios sala de entrada, cafetería, salones de lectura, etcétera). Se usan estas metáforas para visualizar la compleja estructura funcional de las conferencias por computadora en términos de referencias topológicas ya conocidas. Luego examinan “acomodos espaciales a pequeña escala en lugares específicos”. En los espacios reales, suponen, las interacciones de los estudiantes se organizan y acomodan espacialmente, y así se orientan según referencias definidas. Por ejemplo, muchas discusiones se tienen en mesas redondas. Durante las conferencias, el expositor mira hacia el auditorio, y esto determina acomodados fijos típicos.

El compartir un mismo espacio también tendrá significado para las relaciones personales y sociales. Cuando se lleva a cabo trabajo con las metáforas correspondientes en las conferencias por computadora, se les ofrecen a los estudiantes puntos de partida con los que pueden imaginar una convivencia y coexistencia espacial. Así, según los autores, se crea la impresión de pertenecer al grupo de aprendizaje y se hace socialmente presente a los estudiantes que están trabajando a distancia, aunque sea en su pensamiento (telepresencia).

Dicen los autores que estos intentos por imaginar espacios reales de aprendizaje se logran hasta un cierto punto muy limitado. Teniendo en cuenta las diferencias estructurales que se han mencionado aquí, muchas veces simplemente no se da la total correspondencia entre los acontecimientos de los espacios reales de aprendizaje y los espacios virtuales. Puede haber un mundo de diferencia entre un seminario tradicional y un seminario por computadora sobre un mismo tema, por el cambio de oral a escrito, y de la comunicación sincrónica a la asincrónica.

LA TRANSPOSICIÓN DEL COMPORTAMIENTO TÍPICO DEL PROCESO TRADICIONAL DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Si a los estudiantes y maestros se les motiva a imaginar espacios reales de aprendizaje en los espacios virtuales, a muchos les parecerá obvio que deben asimilar el comportamiento de enseñanza-aprendizaje que conocen de los espacios reales y, hasta donde sea posible, transponerlo al espacio virtual. Aparte de las dificultades que surgen aquí, que deben examinarse desde la perspectiva de la psicología del aprendizaje, este tipo de transacción también deja lugar a algunas dudas educativas. David Hawkrigde (Peters, 2002: 71) subrayó estas dudas al repetir su impresión de que “los medios

viejos se usan para los métodos nuevos de enseñanza que son buenos, mientras que los medios nuevos se usan para los métodos viejos que son malos”, él llegó a este resultado paradójico al comparar la enseñanza tradicional ofrecida por la Open University en el Reino Unido con eventos de enseñanza electrónica. Resulta que la educación a distancia tradicional se diseñaba profesionalmente según las reglas y tomando en cuenta la experiencia del diseño instruccional, mientras que las conferencias tradicionales demasiadas veces se ponían en cd-room y se transmitían en el ambiente digitalizado de aprendizaje, y se usaba la tradicional enseñanza presencial en el marco de una videoconferencia.

Los que proceden de esta forma dejan de reconocer el enorme potencial instruccional del ambiente digital de aprendizaje y su variabilidad de medios y métodos, y ambos son muy difíciles de concebir. Los viejos modelos instruccionales no dejan ver la riqueza de sus formas educativas y sus posibilidades específicas. Muchas de estas están todavía por desarrollarse, y se tendrá que reconocer, examinar y analizar las nuevas instalaciones técnicas, así como detectar los posibles efectos en la enseñanza y aprendizaje. Si esto sucediera, se podría iniciar un cambio fundamental en las ciencias de la educación.

Todo esto por supuesto supera nuestras facultades de imaginación. La situación se parece a la que se dio después de la invención de la cinematografía. Al principio, nadie podía imaginar para qué podría servir esta nueva y curiosa oportunidad técnica, más que pasar las escenas típicas de ferias, circos y variedades. Tuvo que pasar un tiempo para que se utilizara la nueva tecnología para la dramaturgia propia del cine (tomas exteriores, cámaras móviles, *close-ups*, tomas detalladas, cortes, montajes, animación, caricaturas, etcétera), y para que los cineastas abandonaran los montajes

tradicionales de los teatros y llegaran a soluciones completamente nuevas. Tardaron en apreciar la enorme diferencia entre una producción teatral, limitada en tiempo y espacio, y una película, que no está limitada ni por tiempo ni por espacio. Probablemente se dará un desarrollo similar en la didáctica del ambiente digital de aprendizaje, y esto podría abrir nuevas dimensiones de un sistema de enseñanza-aprendizaje liberado de los límites de tiempo y lugar. Podrían resultar formas innovadoras de aprender en espacios virtuales de aprendizaje.

Sin embargo, para que esto suceda, necesitamos hacernos conscientes de la diferencia radical entre los espacios reales y los espacios virtuales de aprendizaje.

RESUMEN

Hemos visto que hay una vasta diferencia entre los espacios tradicionales de aprendizaje y los espacios virtuales. Esto es importante porque nos ayuda a entender por qué podría ser provechoso, y hasta necesario, innovar drásticamente los procesos de aprendizaje cuando usamos la red.

Otra consideración viene a reforzar esta afirmación. Los espacios tradicionales o reales de aprendizaje, por ejemplo, las salas de conferencias, los salones para seminarios, las aulas en universidades o escuelas, forman parte de nuestra experiencia cotidiana. Todos los conocemos íntimamente, pues somos producto de lo que ocurría en esos espacios, pero ¿nos hemos puesto a pensar en la función principal y fundamental de estas ambientes tradicionales de aprendizaje técnico? Básicamente se planearon, diseñaron y construyeron para lograr un propósito principal: proporcionar lugares adecuados donde estudiantes y profesores pueden encontrarse cara a cara, reunirse, vivir y aprender juntos. *Convocatio* era el principio organizacional fundamental de la universidad

medieval y de todas las universidades de campus hoy en día. La razón era que en aquel tiempo la enseñanza era básicamente un proceso oral, como lo sigue siendo hoy en día; no había otro camino para la instrucción oral más que juntarse para hablarse y escucharse. Los “espacios reales” de aprendizaje representan la tecnología de enseñanza-aprendizaje tradicional. El tamaño y las proporciones de los salones se adaptaron a los requisitos de ciertos formatos de enseñanza oral.

Estos espacios tradicionales de aprendizaje tienen propiedades específicas e importantes: las actividades de aprendizaje se tienen que fijar con respecto a tiempo y lugar. Estos espacios protegen contra las distracciones de afuera, facilitan la formación de grupos, permiten experiencias de convivencia y la común aspiración y búsqueda de conocimientos. Por otro lado, hay una interacción entre los espacios reales de aprendizaje y los estudiantes. Los estudiantes absorben sus incentivos no solamente por los ojos sino por todos los sentidos, esto suscita sentimientos, asociaciones y actitudes que influyen también en la forma y contenido de sus interacciones.

No debe sorprendernos pues, que estos espacios reales crearon las condiciones para estrategias, técnicas y procedimientos de enseñanza-aprendizaje muy específicos. Debemos estar conscientes del hecho de que estas estrategias se han desarrollado en un proceso histórico que remonta a sus orígenes sagrados en los tiempos arcaicos. Y debemos caer en la cuenta de que toda instrucción que ocurre en los espacios reales de aprendizaje se basa en experiencias históricas y en la tradición de determinadas culturas de aprendizaje oral. *Lectio* y *disputatio* fueron las formas medievales que todavía existen y prevalecen tal como la conferencia y el discurso científico. Los monólogos de maestros en escuelas y universidades todavía forman parte de esta tradición.

Si nos enfocamos en los espacios virtuales de aprendizaje encontramos un escenario completamente diferente, Imagínese que todas las propiedades mencionadas hasta ahora han desaparecido. El propósito principal de los espacios reales de aprendizaje, la reunión de maestro y estudiantes, aunque continúan siendo vigentes ya no constituyen el modelo único que prevalecerá sin cambios. La esfera ilimitada e incomprensible detrás de la pantalla del monitor se extiende más allá de todos los lugares de aprendizaje conocidos y puede abarcar el mundo, y hasta el cosmos. El tiempo y los lugares no están fijos. Este espacio insondable no está cerrado ni protegido, las personas y los objetos no están relativamente fijos, sino más bien fugaces y transitorios. Cambian a menudo y rápidamente. No hay un ambiente real con el que los estudiantes puedan interactuar y relacionarse. Los estudiantes no interactúan cara a cara en grupos, sino que tienen que comunicarse con sus compañeros que están en otro lugar. Así que los estudiantes no están involucrados unos con otros. Pero lo más importante es que los estudiantes no hablan y escuchan, sino que leen y escriben. La enseñanza y el aprendizaje orales en gran medida se ven reemplazados por la enseñanza y el aprendizaje escritos. Sin que esto signifique que se ha destruido una tradición de aprendizaje.

¿Por qué es necesario enfocarnos en esta diferencia particular? Porque nos encontramos ante un problema pedagógico fundamental, ¿es adecuado, permitido o recomendable trasplantar a espacios virtuales, métodos de aprendizaje desarrollados en espacios reales? Es decir, ¿podemos replicar formas de aprendizaje y enseñanza que son inherentes a los espacios reales de aprendizaje? Todos sabemos la frecuencia con que esto se está haciendo. ¿Podrían transplantarse métodos de aprendizaje específicos a nuestra cultura tradicional de aprendizaje, que es

predominantemente oral, a una cultura de aprendizaje que es predominantemente escrita?, ¿no será necesario definir de nuevo el aprendizaje cuando usamos la red? En el último análisis, creo que es obvio que el aprendizaje en los espacios virtuales requiere estrategias pedagógicas específicas a sus ambientes digitalizados de aprendizaje.

¿Cómo podrían ser estas estructuras pedagógicas? No se pueden encontrar las respuestas recurriendo una vez más a los métodos que ya conocemos de nuestras experiencias en la escuela y la universidad. No, tenemos que abrir nuevos caminos. Deberemos analizar cuidadosamente el ambiente digitalizado de aprendizaje bajo una óptica pedagógica innovadora. Deberemos preguntarnos ¿cuáles son las nuevas posibilidades tecnológicas que se po-

drán explotar para nuevos propósitos de aprendizaje?, ¿es posible derivar de ellas nuevas estrategias pedagógicas? Y, ¿cómo podemos estructurar los espacios virtuales de aprendizaje en beneficio de los estudiantes? Estas tareas son prioritarias, al cumplir con ellas, tal vez podremos discernir los contornos de una pedagogía del aprendizaje en línea.

BIBLIOGRAFÍA

Amador, Bautista Rocío (comp.) (2001), *Educación y formación a distancia*, primera edición, Universidad de Guadalajara, p. 21.

Litwin, Edith (2000), *La educación a distancia*, Argentina, Amorrortu, p. 20.

Brosda, V. y J. Favela (1997), *Enseñanzas interactivas, individuales y permanen-*

tes, Documentos de la Conferencia Enseñanzas Interactivas, Individuales y Permanentes, Universidad de Guadalajara, p. 46.

Pons Juan de Pablos y Gortari Drets Carlos (1992), *Las nuevas tecnologías de la información en la educación*, Sevilla, Ediciones Alfar, p. 53.

Ruiz, D y L. Gómez (1996), "WACS: sistema colaborativo para la administración de configuración de software", Aceptado para publicación en 3rd. International Congress on Computer Science Research, Tijuana, México, noviembre, p. 80.

Peters, Otto. (2002), *La educación a distancia en transición*, primera edición. Universidad de Guadalajara, p. 90.

Tejedor, F.J. Valcarcel A.G. (1996), *Perspectivas de las nuevas tecnologías en la educación*, Madrid, Narcea editores, p.109.