

Michael COLE

Psicología cultural

Una disciplina del pasado y del futuro

Segunda edición



Ediciones Morata, S. L.

Fundada por Javier Morata, Editor, en 1920

C/ Mejía Lequerica, 12 - 28004 - MADRID

morata@infornet.es - www.edmorata.es

Una metodología multinivel para la psicología cultural

Una de las lecciones más interesantes de nuestro trabajo en el Colegio de Campo surgió del hecho de que comenzamos a hacernos responsables de “culturar” a los niños con los que trabajábamos. En términos de la metáfora del jardín de la cultura, habíamos empezado en el papel de agrónomo que visita el jardín, y a este papel le sumamos luego el de jardinero que lo cuida. La teoría y la práctica se convirtieron en momentos diferentes en un único proceso de investigación.

Como nuestros análisis previos de los procesos de enseñanza y aprendizaje habían indicado, ser responsable de poner en práctica una actividad educativa proporciona un acceso privilegiado a los procesos en juego. En mi trabajo práctico, me encontré utilizando constantemente principios teóricos para guiar mis interacciones. Cuando después observé cintas de esas interacciones, mis interpretaciones motivadas teóricamente estaban muy influidas por el conocimiento obtenido en mi “papel de co-constituyente” como profesor.

A este respecto, creo que es sintomático que cuando Emily CAHAN y Sheldon WHITE (1992) describieron los programas de investigación que caracterizan a la segunda psicología, advirtieron que probablemente encontrarían a los que la practicaban en escuelas y clínicas, “haciendo cosas para la gente”. La investigación de los “segundos psicólogos” combinaba las metas de la comprensión teórica y los resultados prácticos. Parecía una forma “blanda” de investigación en comparación con el enfoque “duro”, cuantitativo, experimental al que intentaba desplazar. El sistema Cuestión-Preguntar-Leer encaja bien dentro de la tradición de la segunda psicología.

El proyecto que se expone en este capítulo comparte esta orientación dual hacia la teoría y la práctica. Por una parte, pretende profundizar nuestra comprensión de la mediación cultural de la mente y los procesos de desarrollo cognitivo. Por otra parte, está diseñada para producir un cambio en las prácticas cotidianas. Va más lejos que nuestro trabajo en el Colegio de Campo al incluir dentro de su alcance global el desarrollo del sistema de actividad y además a los niños que participan en él.

Cuando comenzamos, organizamos nuestra investigación en torno a una cuestión sumamente práctica. ¿Por qué tantas innovaciones educativas “probadas” no sobreviven? ¿Por qué no se pueden continuar?

¿Por qué concentrarse en la continuidad?

Mi interés por la continuidad como meta de la reforma educativa lo despertó mi trabajo inicial en África Occidental. Desde la perspectiva de un psicólogo evolutivo o de un educador estadounidense, no era difícil identificar las limitaciones de las escuelas liberianas. Los profesores utilizaban monótonos procedimientos repetitivos para enseñar a los niños aspectos superficiales de la lectura, la escritura y los números; la mayoría de los alumnos recibían la enseñanza en una lengua que apenas conocían; los textos que se entregaban eran en gran parte inapropiados para las circunstancias culturales y sociales locales; las tasas de abandono eran enormemente altas. La mitad de las veces, la consecuencia más visible de la escolarización era el distanciamiento de sus padres por parte del joven y de las formas tradicionales de la vida económica de la comunidad.

Yo pensaba que la solución era crear nuevas formas de escolarización que enseñaran conocimientos y destrezas vitales para la participación en las prácticas económicas, sociales y políticas modernas en el contexto de las destrezas, el conocimiento y los intereses locales. Este enfoque me parecía tan obvio que me sorprendió no ver escuelas de este tipo en mis viajes por el ambiente rural.

La posterior investigación en la biblioteca únicamente hizo más intensa mi perplejidad. Encontré varios relatos de escuelas construidas según principios que yo consideraba apropiados (por ejemplo, MURRAY, 1929). El *currículum* en estas escuelas era una prudente mezcla de adiestramiento en tareas agrícolas y oficios locales y folclore, en la que se introducían la capacidad de leer, escribir y manejar números como instrumentos de investigación, mantenimiento de registros y comunicación. Esta escolarización parecía encarnar a la perfección las ideas de DEWEY sobre cómo hacer de la experiencia auténtica el fundamento de la educación. Y las escuelas parecían funcionar; quienes las llevaban comunicaban que los niños dominaban el *currículum*, incluidos sus aspectos más tradicionales de influencia europea. Pero cuando intenté después determinar qué había pasado a estas escuelas, encontré que, sin excepción, se habían malogrado.

Mientras comenzábamos a hacer proyectos para prever nuestras actividades después del Colegio de Campo, mi interés en la cuestión de la continuidad se reavivó durante la preparación de una monografía para el *National Research Council* (COLE, GRIFFIN y LCHC, 1987). Nuestra tarea era identificar las barreras para la participación de las mujeres y las minorías en los campos de estudio tecnológicos.

Cuando ya habíamos realizado parte de esa tarea, un miembro de la directiva del Consejo me envió un informe preparado por la *American Association for the Advancement of Science* sobre programas acertados de educación tecnológica dirigidos a mujeres y minorías, justo el tema que se suponía que estábamos investigando (AAAS, 1984). Sobre la base de una evaluación de 168 programas experimentales, el informe identificaba 16 características de los realizados con éxito. Entonces ¿por qué era necesario nuestro informe? ¿Por qué se reinventaban cada año nuevos programas, muchos de los cuales carecían de las características esenciales identificadas en el informe de la AAAS, incluidos los realizados en mi propia universidad? En resumen, ¿por qué no se sostenían los programas probados, efectivos?

La respuesta simple, tanto en los casos estadounidenses como en los liberianos, es que las instituciones sociales que están alrededor de los programas efec-

tivos sólo los toleran mientras "pagan su trayecto": cuando la financiación externa se agota, no pueden competir con éxito por recursos internos.

Obviamente, no *todas* las innovaciones desaparecen. Algunas permanecen implantadas mucho tiempo, como el uso de tests similares a los de inteligencia como medidas del rendimiento académico o el de métodos de ejercitación y práctica inspirados en THORNDIKE para enseñar destrezas académicas básicas. ¿Qué factores determinan si una innovación educativa es aceptada o rechazada?

Sistemas modelo de actividad como herramienta de investigación

Recuérdese de mi descripción del Colegio de Campo que Cuestión-Preguntar-Leer correspondía sólo a la mitad de los acontecimientos que estaban teniendo lugar. La otra mitad era la actividad mediada por ordenador diseñada especialmente llamada Quinta Dimensión (5.^a D). Durante el trabajo en el Colegio de Campo, la 5.^a D resultó ser una actividad flexible con capacidad para comprometer a niños, estudiantes universitarios no graduados e investigadores en largos períodos de intensa interacción. Aunque no pudimos dedicarle tanto tiempo como deseábamos, grabamos en vídeo varias sesiones y encontramos que podíamos capturar muchos acontecimientos de enseñanza/aprendizaje interesantes teóricamente para el análisis posterior (véase GRIFFIN y COLE, 1984, 1987).

Basándonos en nuestra limitada experiencia con la 5.^a D, creíamos que podía ser una herramienta efectiva para investigar el proceso de *sostener* las innovaciones. Su peculiar combinación de educación y juego parecía un buen candidato para el tipo de actividades que a muchas instituciones que desarrollaban su tarea después de la escuela les gustaría contratar. También estábamos bastante seguros de que la 5.^a D no era la única actividad prometedora en estos entornos. Sabíamos que había diversas maneras de atraer a los niños y ocuparlos en tareas intelectuales después de la escuela (MOLL, ANDERSON y DÍAZ, 1985; RIEL, 1985). Pero no sabíamos cuáles eran las dimensiones de esa diversidad con respecto a las potenciales instituciones comunitarias anfitrionas, las poblaciones infantiles o los tipos de actividad mediada por ordenador.

Nació un plan de investigación. Crearíamos cuatro programas mediados por ordenador después de la escuela en cuatro instituciones en una única comunidad. Dirigiríamos un curso práctico en desarrollo infantil en la University of California, San Diego (UCSD) como fuente de "hermanos mayores". Rastrearíamos cada sistema a lo largo del tiempo para observar el proceso de desarrollo que estábamos intentando crear. Durante este mismo periodo aprenderíamos todo lo que pudiéramos sobre la historia de las instituciones con las que trabajábamos y su organización y prácticas actuales. Especificamos la meta de la continuidad como la continuación de la colaboración comunidad-universidad modelada según la 5.^a D después de que los fondos especiales de investigación se agotaran¹.

Planeamos que el proyecto, que comenzó en 1986, durara cuatro años. El primer año se dedicaría a la formación de metas: el personal en cada institución

¹ Los fondos para esta investigación procedían de la Corporación Carnegie, la Fundación Mellon y la Fundación Spencer.

comunitaria, en colaboración con los trabajadores del proyecto, investigarían un amplio conjunto de actividades potenciales para niños, mediadas por ordenador y adecuadas para su emplazamiento. El segundo y tercer años se dedicarían a diseñar y atender al funcionamiento del sistema. El cuarto año sería el “año de captación” durante el cual cada institución trabajaría con el personal del proyecto con el fin de realizar los ajustes necesarios para continuarlo una vez que la financiación inicial se hubiera agotado. Pensábamos que el análisis de los patrones de éxito y fracaso (asumiendo que hubiera al menos un éxito) nos daría algo interesante que decir sobre la dinámica de la innovación en el nivel institucional.

Por supuesto, nuestro interés en el desarrollo no se limitaba al nivel “macro” de las instituciones. Sabíamos que la 5.^a D proporcionaba amplias oportunidades para estudiar la microgénesis del desarrollo. Creíamos que si algunos niños permanecían en el programa durante dos o tres años podríamos recoger datos suficientes en diferentes niveles del sistema global de actividad para decir algo sobre las interconexiones entre el desarrollo en los niveles microgenético, ontogenético y cultural-histórico.

La estructura básica de la Quinta Dimensión (5.^a D)

Nuestras metas al diseñar las actividades mediadas por ordenador de la 5.^a D se configuraron por una combinación de preocupaciones prácticas y teóricas. Hablando en términos prácticos, necesitábamos diseñar una actividad en la que los niños desearan participar. Nos enfrentamos de inmediato con la necesidad de fundir el interés de los niños en jugar y en los juegos recreativos (que funcionan una vez que introduces alguna moneda) con nuestro interés en los juegos con valor educativo.

Una segunda meta era crear una actividad con amplias oportunidades para la comunicación escrita y oral sobre las metas y las estrategias utilizadas en la resolución de problemas. Encontramos justificación teórica para hacer la comunicación instrumental a cada paso ya recurriéramos a PIAGET, que puso de relieve la importancia de la abstracción reflexiva, ya a VYGOTSKY, que hizo hincapié en que los pensamientos se completan en el acto de comunicarse.

En tercer lugar, conscientes de los repetidos resultados que demuestran que las chicas participan menos que los chicos en las actividades basadas en ordenadores y preferían contenidos diferentes, procuramos crear un conjunto de tareas muy variadas. Tanto nuestra preocupación por promover la lectura y la escritura como por atraer a las chicas lo mismo que a los chicos nos motivaron a incluir la telecomunicación en la actividad, ya que la escritura comunicativa era un área del trabajo con los ordenadores por la que las chicas parecían estar atraídas.

En cuarto lugar, queríamos evitar una situación en la que el acceso a juegos particulares se convirtiera en una manera de sobornar a los niños para que hicieran lo que nosotros queríamos. En la medida de lo posible, pretendíamos que las recompensas por tomar parte en un juego determinado o esforzarse por alcanzar un nivel particular fueran intrínsecas a la propia actividad. Con este fin, intentamos diseñar la actividad de manera que la recompensa más frecuente para el éxito fuera un mayor abanico de posibilidades de acción dentro del amplio conjunto de actividades específicas en el sistema.

La Figura 10.1 proporciona una idea general esquemática de la 5.^a D en uno de sus entornos institucionales. La estructura básica de estos elementos nucleares se ha mantenido relativamente constante a través de las generaciones, de manera que hablaré de ellos en el presente etnográfico. A su debido tiempo, me ocuparé del cambio y la variación históricos.

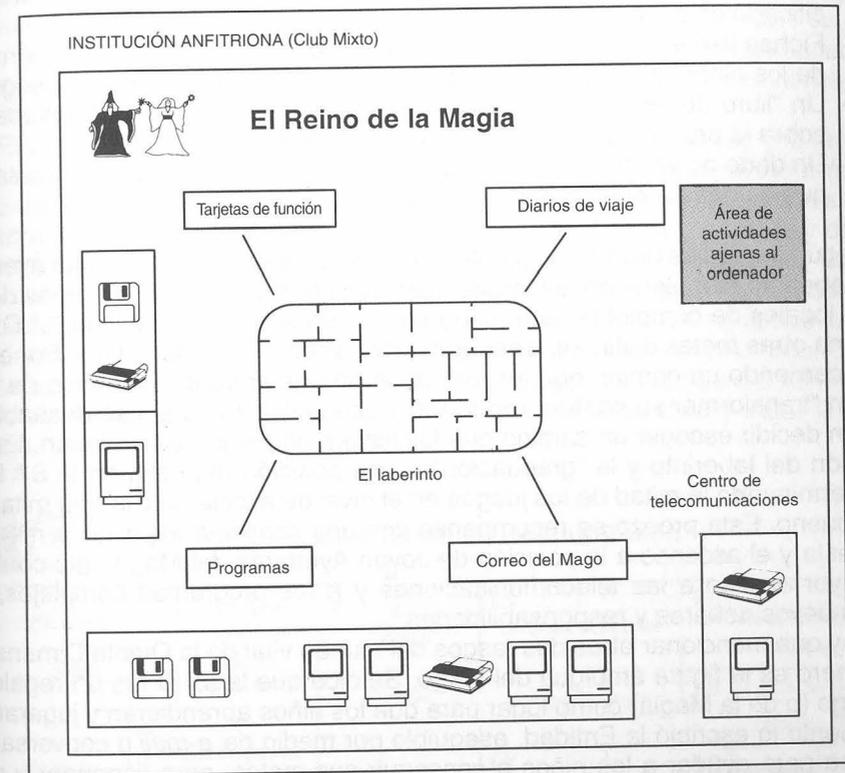


Figura 10.1. Una visión general esquemática del laberinto de la Quinta Dimensión y otros artefactos.

El artefacto coordinador central en el núcleo de la 5.^a D es un laberinto dividido en veintiuna “salas”, cada una de las cuales contiene (simbólicamente) dos actividades. El laberinto real normalmente está construido de cartón y es de 1 m² de ancho y 7,5 cm de alto aproximadamente. Las salas del laberinto están unidas por puertas a través de las cuales los niños mueven piezas que designan su posición. La mayoría de las actividades, pero no todas, se ejemplifican como programas de ordenador, incluidos los juegos recreativos y los educativos; el resto incluye artes y oficios y ejercicio físico.

La 5.^a D incluye otros artefactos corrientes diversos además de los ordenadores y los juegos de ordenador:

- Un reglamento en el que figuran impresas todas las reglas.
- Una caja que contiene carpetas para mantener registros para cada niño.

- Al menos un ordenador unido a un *modem* para permitir a los niños comunicarse con lugares distantes y con el Mago.
- Tarjetas de función que especifican lo que se tiene que hacer para superar los diversos niveles del juego y dan pistas sobre los modos de actuación.
- Una tabla de consecuencias que especifica “salas siguientes” en las que los niños pueden entrar cuando completen una actividad en un nivel especificado de experiencia.
- Fichas llamadas “criaturas repulsivas” a las que se asignan los nombres de los niños, que se mueven de una sala a otra para marcar su progreso.
- Un “libro de pistas” donde se almacenan buenos consejos y estrategias sobre la práctica de los juegos para que otros consulten.
- Un dado de veinte caras utilizado para tomar decisiones sobre la sala a la que se debe ir en algunas circunstancias.

Según las reglas de la 5.^a D (contenidas en su reglamento) los niños avanzan en el laberinto completando las tareas asociadas con cada juego. Además de las metas locales de completar cada juego en uno de sus tres niveles, la 5.^a D proporciona otras metas distintas, diseñadas para atraer a diversos niños. Por ejemplo, recorriendo un camino que los introduce en una entrada y los saca de otra, pueden “transformar su criatura repulsiva” y obtener una figura más deseable. O pueden decidir escoger un camino que los lleve a un juego que prefieran. La terminación del laberinto y la “graduación” a una posición más alta en la 5.^a D se logra terminando la mitad de los juegos en el nivel de excelente y la otra mitad en el de bueno. Esta proeza se recompensa con una camiseta especial, a menudo una fiesta y el ascenso a la posición de Joven Ayudante del Mago, que conlleva un mayor acceso a las telecomunicaciones y a los programas complejos, así como nuevos deberes y responsabilidades².

Hay que mencionar otros dos rasgos del mundo vital de la Quinta Dimensión. El primero es la figura ambigua del Mago. Se dice que la 5.^a D fue un regalo de un Mago (o de la Magia) como lugar para que los niños aprendieran y jugaran. El reglamento lo escribió la Entidad, asequible por medio de *e-mail* o conversación en línea para ayudar a los niños a conseguir sus metas, para fisgonear y para arbitrar disputas.

Algunas de esas controversias son sobre el propio Mago. Hay debates continuos sobre quién es el Mago, dónde vive y cuál es su género. La Entidad, sea lo que sea, tiene la desorientadora costumbre de cambiar de género en mitad de la frase. Eso ha llevado a la idea de que es una entidad doble, tanto masculina como femenina. También hay debates sobre la interpretación de las reglas, sobre los requisitos de las tarjetas de misión y sobre la calidad de los juegos.

Las controversias sobre el ser personal del Mago no se resuelven nunca, pero permiten discusiones recurrentes sobre su género, poder y responsabilidad. Las controversias sobre las reglas tienden a resolverse por consenso. El Mago admite que puede cometer fallos, y agradece los buenos razonamientos por mejorar la 5.^a D, que se incorporan sobre la marcha. Cuando los niños se

² En términos de LEONTIEV (1981), la 5.^a D proporciona una diversidad de motivos efectivos posibles, además de motivos (como la necesidad de dominar nuevas tecnologías de la información) que son “simplemente comprensibles” para los niños.

gradúan convirtiéndose en Ayudantes de Mago, éste les permite escoger un nuevo juego para la 5.^a D, que el Mago proporciona como un regalo a la actividad como un todo.

Debido a que el Mago tiene a su cargo el bienestar del sistema, los niños y los adultos le escriben cuando las cosas van mal (un juego no se carga, una tarjeta de función no es clara). Por regla general, es útil, pero a menudo no cumple sus responsabilidades, y tiene un terrible sentido del humor. Debido a que es olvidadizo, las tareas necesarias (como reparar los ordenadores) se descuidan y las cosas salen mal. En estas circunstancias, los participantes critican al Mago y le envían cartas de queja con fuertes recriminaciones.

El otro rasgo que requiere comentario especial es el contenido y la organización del laberinto. La Figura 10.2 proporciona un dibujo esquemático más detallado del laberinto de la Quinta Dimensión con un listado de los programas en uso durante el año académico 1995-1996. Adviértase que, debido a que hay dos actividades en cada sala, así como múltiples caminos a través del laberinto, los niños se enfrentan a elecciones en cada paso del camino. Pueden decidir si continúan practicando el juego en el mismo nivel o en uno superior, o ir a un nuevo juego en la misma sala. Pueden ir a otra sala. O pueden ir a jugar a otro lado. De esta manera, procuramos permitirles satisfacer sus propias metas dentro de los imperativos proporcionados por la Quinta Dimensión como un todo y tratar la participación como genuinamente *voluntaria*.

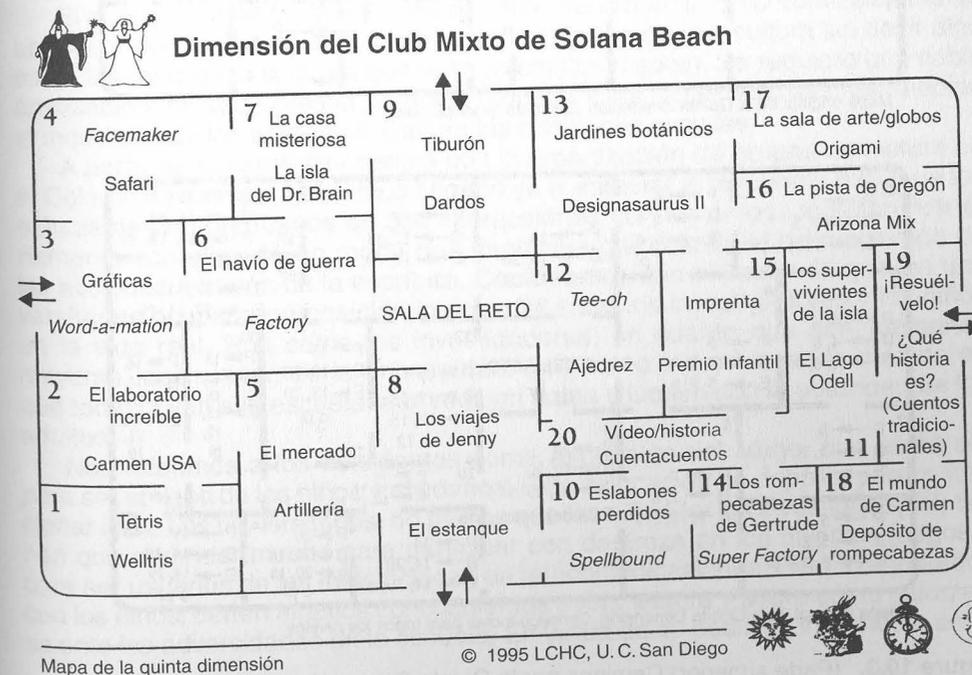


Figura 10.2. Una representación esquemática del laberinto de la Quinta Dimensión con los programas utilizados en el año académico 1995-1996.

Nuestra experiencia con la tendencia de los niños a dirigirse hacia sus juegos favoritos, e ignorar los otros, motivó un conjunto de restricciones. Una meta importante era crear un sistema que les hiciera explorar una amplia variedad de juegos. También deseábamos alentar los intentos de alcanzar niveles superiores de participación incluso si el nivel de entrada era difícil. Varios rasgos de la Quinta Dimensión se dirigen a este problema. Por ejemplo, en la parte superior de la Figura 10.3 vemos las trayectorias de actividad que los niños experimentarían si completaran todas las tareas en el nivel de principiante. Adviértase que, en general, la consecución en este nivel de principiante lleva con rapidez a un callejón

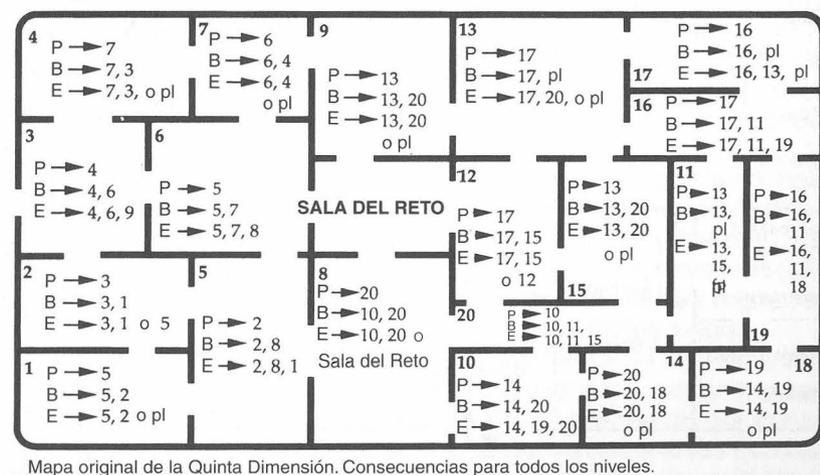
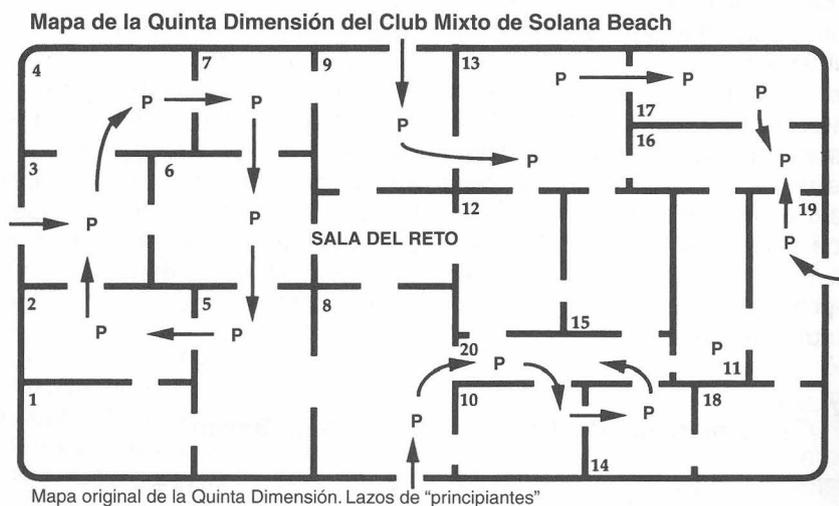


Figura 10.3. (Parte superior) Caminos por la Quinta Dimensión si los niños deciden permanecer en el nivel de principiante. (Parte inferior) Elecciones de que disponen los niños que alcanzan los niveles de principiante, bueno y experto. Adviértase que el nivel de elección aumenta con el nivel del rendimiento (pl = paso libre).

sin salida, donde el niño fluctúa entre dos salas. En la parte inferior de la Figura 10.3 están las consecuencias de la ejecución en cada nivel. Esta disposición de vías se escogió para hacer que el control sobre el juego que vendría después fuera la recompensa institucional fundamental por completar los niveles difíciles de los juegos; los niveles superiores de consecución aumentan la libertad de elección de los niños dentro del laberinto. Los niños pueden utilizar esta libertad para volver a su juego favorito o para perseguir una de las demás metas inherentes a la 5.^a D.

La Figura 10.4 ilustra de qué manera se estructuran las interacciones de los niños dentro de un juego utilizando tarjetas de función. En este caso el juego es una versión de un problema de operaciones formales piagetianas. Al repasar las tarjetas de tareas, adviértase que el nivel de principiante proporciona al niño una meta relativamente accesible que está por entero dentro de la estructura prediseñada del programa informático. Pero para los niveles tanto de "bueno" como de "experto", el niño no sólo debe completar las acciones especificadas por el programa, sino escribir sobre las estrategias utilizadas y el conocimiento obtenido. Algunas veces, estas composiciones se destinan a una caja de "pistas" para uso de otros, a veces para niños en otros sitios, y a veces para el Mago³.

Organización social de la Quinta Dimensión

El apartado anterior da una idea de cómo "funciona" la 5.^a D como sistema de actividad. Pero no basta con describir los artefactos de una cultura sin decir algo sobre las relaciones sociales que esos artefactos median. Se requiere una doble articulación: se debe prestar atención también a las reglas sociales que median el modo en que los artefactos arbitran las relaciones sociales.

A partir de nuestra experiencia con la organización de grupos de lectura en el Colegio de Campo, habíamos llegado ya a apreciar el influyente papel de los estudiantes no graduados en sus interacciones con los niños. Jugaban rutinariamente con ellos de un modo que implicaba gran cantidad de mediación de las acciones a través de la escritura. Contábamos con el hecho de que los universitarios ocupan una posición intermedia entre los investigadores y los niños en la vida real. Son como los investigadores, en cuanto que son "personas mayores" que vienen de la universidad. Son como los niños en la medida en que todavía van a la escuela, aún reciben notas y luchan con la autoridad de los adultos.

Nos referimos a los estudiantes como Ayudantes del Mago, que están ahí para ser amigos de los niños y ayudarlos. Esta asignación de papeles parece funcionar bien. Los universitarios, no menos que los niños (¡y los investigadores!) tienen que aprender mucho para participar con destreza en los diversos juegos y para ser usuarios de las instalaciones de telecomunicaciones. Pero, comparados con los niños, tienen amplios conocimientos sobre lectura y sobre cómo esforzarse ante las adversidades en la escuela. En virtud de su posición intermedia entre

³ Estos materiales se basan en programas proporcionados por la *Corporación Sunburst* con fines de investigación.

FACTORY

¡Bienvenido a la Fábrica Chiflada de Willy Wonka! Como nuevo supervisor encargado del desarrollo de nuevos productos, tu trabajo es crear cosas nuevas. Para hacerlo, puedes utilizar diversas máquinas! Estas máquinas pueden perforar agujeros en tus productos, girar el producto en diversos ángulos e incluso ponerle barras de diversos tamaños. El propósito de tu fábrica es diseñar varios nuevos productos excelentes. En realidad, tu trabajo como supervisor depende de ello. ¡¡¡¡¡Es mejor que EMPIECES YA!!!!

PRINCIPIANTE: Comienza comprobando las máquinas. Para hacerlo, escribe #1. En la parte inferior de la pantalla aparece la elección de perforar, rotar o poner barras. Selecciona perforar. Después, escoge círculo, luego uno. Verás entrar el tablero en la máquina y el resultado será un cuadrado con un círculo perforado en el medio. Comprueba todas las máquinas. Luego fabrica un producto que sea un cuadrado con una cruz formada por dos barras medianas, con un agujero redondo en el medio.

BUENO: Haz el nivel de Principiante. Luego continúa y haz algunos DESAFÍOS. Haz los desafíos de nivel SENCILLO con "Fabrica un producto" hasta que consigas bien tres al primer intento. Escribe al **Mago** y descríbele el aspecto de los productos de tu desafío, y dile cuántas máquinas te hicieron falta para crear el producto. (PISTA: ¡Es mejor que llesves la cuenta apuntando algunas cosas!)

EXPERTO: ¡Escoge "Fabrica un producto" para intentar descubrir cómo fabricar los productos que el ordenador te desafía a que hagas! ¡Descubre cómo fabricar tres productos diferentes en el NIVEL AVANZADO! ¡Escribe al **Mago** y describe para **mí** qué aspecto tenía cada producto y las máquinas que utilizaste para hacerlo! ¡O escribe a un niño en otra Quinta Dimensión con un DESAFÍO de *Factory!* ¡Descríbeles uno de los productos y desafíales a que hagan ellos mismos un producto de nivel Experto y TE escriban sobre él!

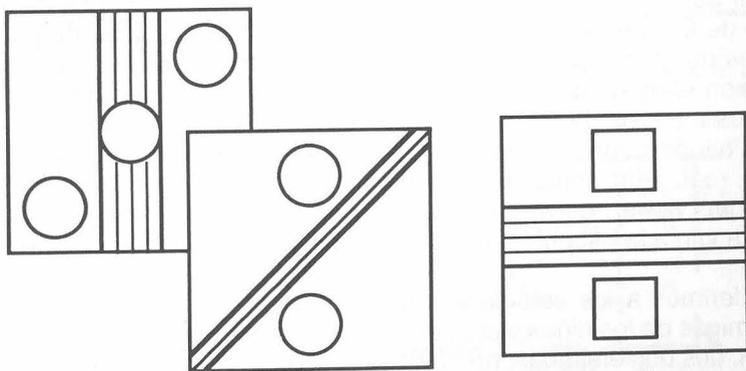


Figura 10.4. Muestra de una tarjeta de función utilizada para estructurar las interacciones de un niño con un juego. En este ejemplo, el juego es *Factory*, producido por la Corporación Sunburst.

los investigadores y los niños, cambian la dinámica de poder de las interacciones entre ambos.

La normativa empírica que guía las prácticas pedagógicas en la 5.^a D es proporcionar a los niños la menor ayuda posible, pero toda la que sea necesaria para asegurar que tanto los universitarios como los niños se lo pasen bien (se reconocerá este heurístico como una posible puesta en práctica "empírica" de la noción de VYGOTSKY de las interacciones en la zona de desarrollo próximo). Después de cada sesión de la 5.^a D, los estudiantes redactan notas de campo detalladas sobre su interacción con los niños, la Maga, los programas y la vida de la 5.^a D. Estas notas de campo son datos primarios sobre el funcionamiento de este sistema cultural.

Los participantes en la 5.^a D son un grupo heterogéneo, no sólo en términos de edad, sino desde el punto de vista de la antigüedad de su participación y su experiencia. En la UCSD, que divide su año académico en tres trimestres de diez semanas, la 5.^a D pasa por tres sesiones de ocho semanas anuales. Los estudiantes no graduados se matriculan en un curso titulado Prácticas en el Desarrollo del Niño, que se les permite repetir para créditos. Los niños pueden asistir un año tras otro. Por consiguiente, los participantes incluyen una mezcla de niños de aproximadamente 6 a 12 años de edad, estudiantes no graduados e investigadores, algunos de los cuales son "de los viejos tiempos" y otros "recién llegados".

Un rasgo interesante de esta organización es que el conocimiento cultural, la posición social y la edad no están estrechamente relacionados: muy a menudo los niños tienen más conocimiento sobre los ordenadores, los juegos y las normas de la 5.^a D que los estudiantes no graduados. Esta distribución inusualmente heterogénea del conocimiento y la destreza es un gran recurso para reordenar las relaciones de poder cotidianas, creando por ello cambios interesantes en la división típica del trabajo.

En el último trimestre de 1987, "instauramos" la 5.^a D en tres instituciones comunitarias diferentes: una biblioteca, un centro de día y un club mixto en una ciudad costera cerca del campus de la UCSD. Después, procuramos alimentar estos programas y cultivar su crecimiento mientras observábamos lo que sucedía.

Teorizar la Quinta Dimensión

Varias de las metáforas sobre cultura, contexto y actividad mediada por artefactos debatidas en capítulos anteriores proporcionan herramientas útiles para pensar en la 5.^a D y las formas de desarrollo que encarna. Ya he invocado la metáfora del jardín, y lo haré a medida que avance mi exposición.

También pienso en la 5.^a D como un artefacto terciario en el que la realidad de la vida cotidiana se pone ligeramente de soslayo. Los diversos artefactos primarios (ordenadores, lápices, modems, etc.) y secundarios (incluido el reglamento, las tarjetas de función y los rituales especiales para los niños que se gradúan convirtiéndose en Jóvenes Ayudantes del Mago) se crean cuando son aceptados por los participantes y utilizados para mediar acciones como parte de la actividad global. Cada sesión de la 5.^a D requiere que los adultos (investigadores y estudiantes no graduados) estén en connivencia los unos con los otros y con los niños fin-

giendo que están practicando juegos proporcionados por un Mago de género no bien definido al que sólo se puede llegar a través de una red informática. Los niños, muchos de ellos atraídos inicialmente por los juegos de ordenador, se dan cuenta rápidamente que jugar en la 5.^a D no es lo mismo que jugar con juegos recreativos, del que pueden disponer por poco dinero en la habitación de al lado. La 5.^a D es un lugar en el que hay que leer y escribir mucho, pero en el que los mayores deben estar jugando a que simulan, porque hablan sobre un Mago y discuten sobre su género. La simulación hace que jugar con los adultos sea más divertido de lo habitual.

Considerada como un artefacto terciario, la 5.^a D es instrumental en diferentes sentidos, dependiendo del lugar que la persona ocupe en el sistema y, por tanto, de su perspectiva y experiencia. Todos los participantes en esta "realidad alternativa" experimentan interacciones interpersonales que son emocionalmente satisfactorias, aunque no sin conflictos, porque tienen permiso para divertirse con otros. Es instrumental para el personal del club y para los padres, porque aprueban las actividades en las que participan los niños. Además de acumular créditos de curso, la participación es instrumental para los estudiantes no graduados, tanto en términos de dominio de destrezas técnicas valoradas como para reevaluar su interés en trabajar con los niños cuando salgan de la universidad. La 5.^a D es instrumental para los investigadores porque proporciona un rico *medium* de investigación. Y, por último, es instrumental para los niños como un lugar para jugar con ordenadores y adultos jóvenes prestigiosos que tienen un auténtico interés en ellos.

He encontrado que es útil como heurístico práctico para mantener en orden los diferentes niveles e hilos de análisis, imaginarme el sistema global que utiliza la 5.^a D en términos de la representación de "contextos encajados" de la psicología ecológica y el contextualismo. La Figura 10.5 utiliza este marco para esquematizar los niveles de contexto implicados en un único sistema de actividad 5.^a D en un único entorno institucional. Utilizando este enfoque, parece natural ver a uno o dos niños y a un estudiante no graduado practicando juntos un juego de ordenador como la unidad más interna de análisis, el nivel en el que se produce la actividad mediada conjunta cara a cara. Aquí es donde observamos el proceso de cambio microgenético. Nuestros datos sobre el funcionamiento del sistema en este nivel provienen de cintas de vídeo, notas de campo, registros del rendimiento de los niños y tests de evaluación incorporados en las tarjetas de función. El mismo conjunto de fuentes de datos es pertinente en el nivel de la 5.^a D como un todo, el nivel "cultural-histórico", pero también lo son indicadores sociales simples como el número de niños que aparecen cada día, la proporción relativa chicos/chicas y la acumulación de nuevos artefactos, que van desde los rituales (el cumpleaños del Mago) hasta los mapas, las listas y los nuevos juegos de ordenador. La evaluación en el nivel de la institución incluye la valoración de los recursos proporcionados para atender al funcionamiento de la actividad y las formas en que ésta se incorpora o no en la rutina burocratizada y el presupuesto de la institución.

En principio, como puse de relieve en el Capítulo V, cada nivel de este sistema constituye, y está constituido a la vez, por el nivel inmediatamente superior y el inmediatamente inferior. La manera de practicar los juegos afecta y es afectada a la vez por la calidad de la 5.^a D como sistema de actividad global. La calidad de la 5.^a D, a su vez, afecta y es afectada por la manera en que está constituida en relación con su contexto institucional. Una meta importante a largo plazo del

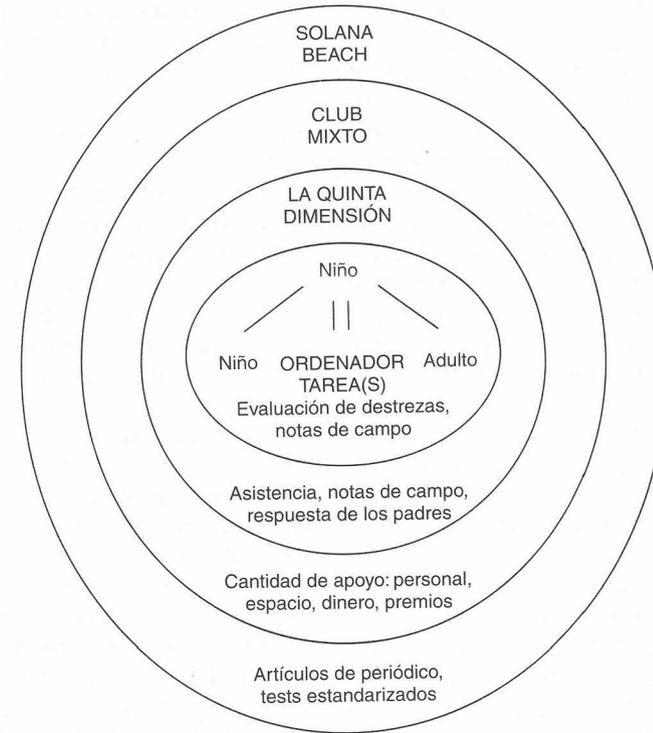


Figura 10.5. La metáfora de la "cultura como jardín" del contexto aplicada a la Quinta Dimensión. El círculo interior corresponde al nivel de interacción cara a cara entre adultos y niños que participan en actividades mediadas por ordenador. El círculo siguiente representa la actividad como un todo. Los círculos sucesivos representan niveles superiores de contexto. Cada nivel de contexto se evalúa según criterios específicos a él.

análisis es mostrar estas relaciones entre los rasgos de los datos en niveles diferentes del sistema, así como las interacciones entre los rasgos con el tiempo que incorporan los niveles.

Nuestro interés por la continuidad aporta una nueva dimensión al sistema que habíamos creado que no está presente en el diagrama de contextos encajados-tiempo. El análisis del cambio en la 5.^a D incluye estudiar con los niños en los dominios temporales microgenético y ontogenético, algunos años de tiempo cultural-histórico mientras se analiza simultáneamente el crecimiento del sistema de actividad y la coordinación entre las instituciones en el tiempo "mesogenético".

La Quinta Dimensión como sistema cultural

Ordinariamente, se piensa en las culturas en términos de un grupo social relativamente grande, como "todas las personas en la isla Manus cuando Margaret MEAD la visitó en la década de los veinte" o incluso "todas las personas en una gran nación-estado" (cultura francesa). Pero según la definición de cultura dada

en el Capítulo V, la cultura nace siempre que las personas toman parte en una actividad conjunta durante un período de tiempo. Reconocemos este hecho intuitivamente a través de nuestra experiencia de las "microculturas" que encontramos en los gimnasios, los concesionarios de coches, las escuelas y los hospitales, donde entramos como extraños en mundos sociales en curso con sus propias maneras de hacer las cosas y sus modos de hablar.

Los requisitos mínimos para el surgimiento de la cultura los estudiaron hace varias décadas ROSE y FELTON (1955). Estos autores crearon pequeños grupos para trabajar juntos a fin de completar una tarea idiosincrásica y algo complicada. Encontraron que los miembros rápidamente comenzaban a inventar nuevo vocabulario y nuevas maneras de hacer las cosas, artefactos primarios y secundarios. Cuando se introducían nuevos miembros en un grupo ya establecido, adquirían rápidamente sus maneras especiales, aunque quizá introduciendo innovaciones propias.

Se hace patente el funcionamiento de este proceso en la 5.^a D a cualquiera que entre en una sala mientras se desarrolla la actividad: al principio ésta parece caótica y sin forma: hay niños y adultos comprometidos en una amplia variedad de tareas; van de un lado a otro siguiendo patrones difíciles de comprender; están excitados por acontecimientos invisibles; dicen cosas extrañas ("¡El gato salvaje está abajo!"; "A la derecha 45 grados"; "Katmandú"; "Odio al Mago"); etc.

Al pensar en la 5.^a D como en un sistema cultural he recurrido a las ideas de Gary Alan FINE (1987), que tomó parte en la cultura de la Pequeña Liga de béisbol y escribió sobre ella. FINE comenta: "La cultura incluye las tradiciones con significado y los artefactos de un grupo; las ideas, las conductas, la verbalización y los objetos materiales" (pág. 124). FINE llama *idiocultura* a la formación cultural que surge en un grupo pequeño, y la define como un "sistema de conocimiento, creencias, conductas y costumbres compartido por los miembros de un grupo en interacción al que los miembros pueden referirse y que sirve como base de nuevas interacciones. Los miembros reconocen que comparten experiencias, y se puede aludir a ellas con la expectativa de que serán comprendidas por otros miembros, utilizándose así para construir una realidad para los participantes" (pág. 125). Esta descripción encaja como si hubiera sido diseñada pensando en la 5.^a D.

La cultura compartida que se establece con el tiempo en la 5.^a D puede no ser evidente, en un principio, para un observador casual. Muchos visitantes a la 5.^a D han comunicado reacciones como ésta: "Al principio parecía bastante caótico, con niños yendo y viniendo, gente debatiendo cosas, y los ordenadores parpadeando. Muy pronto me di cuenta de que casi todos parecían saber qué hacer. Ninguno tropezaba con otro ni se peleaba, los niños parecían divertirse, y estaban haciendo numerosas tareas académicas".

La participación en las actividades crea una consciencia más intensa de la cultura. Generalmente, las notas de campo iniciales redactadas por los estudiantes no graduados expresan su convicción de que están entrando en un sistema de comprensiones compartidas que es un misterio para ellos. Debido a que no son observadores casuales, sino participantes novatos, el reconocimiento de que tienen que aprender la cultura de la 5.^a D generalmente produce ansiedad y un claro deseo de comprender lo que se requiere para convertirse en un miembro:

Mientras examinaba la sala a través de las ventanas, tenía muchas preguntas rondándome la cabeza. ¿Cómo funciona este programa? ¿Qué se supone que debo hacer? ¿Cómo puedo ser un líder aquí cuando no tengo ni idea de juegos de ordenador? (Notas de campo, J. G., 20-01-92).

Era realmente extraño tener a un joven adolescente guiándonos por el juego. En cierto modo, me sentía de alguna manera impotente, considerando que el conocimiento es poder en esta sociedad. Aquí estábamos, gente mayor que pronto asumiría el reto de ayudar a niños a desarrollar su mente y a abrirse paso por la Quinta Dimensión ¡y ni siquiera podíamos terminar la primera ronda! ¡Qué humillación más divertida sentía! (Notas de campo, C. M., 04-10-91)

Es igual de frecuente que los estudiantes no graduados comuniquen en sus evaluaciones de final de curso que su comprensión experimenta un notable cambio durante sus sesiones en la 5.^a D:

Llegué a conocer a todos los que estaban allí bastante bien. Éramos casi como una pequeña familia, porque nos ayudábamos mutuamente y compartíamos ideas sobre los niños. Nunca hubiera esperado este tipo de vínculos.

Mis notas comenzaron a incluir afirmaciones como, "Pregunté qué debía hacer... Cuando expliqué que... Propuse... Le dije que..." Pienso que estas afirmaciones muestran que había comenzado a definir mi papel en la Quinta Dimensión, aunque sé que esto no fue una decisión consciente.

Un segundo indicador algo más sutil del proceso de enculturación se puede encontrar en un cambio previsible en la forma en que los artefactos de la 5.^a D median las actividades de los estudiantes una vez que se han familiarizado con el sistema. Los participantes normalmente se refieren a artefactos fundamentales como el Mago, el laberinto, la constitución y las tarjetas de función en sus notas de campo diarias, que describen sus experiencias a medida que aprenden a convertirse en ciudadanos que funcionan.

El análisis de las notas de campo revela la presencia de los tres modos de interacción con estos artefactos. El primer modo se podría llamar "orientativo", y en él la persona trata los artefactos como "cosas en sí mismas". El segundo modo se podría llamar "instrumental", porque el artefacto se incorpora como mediador en algún tipo de acción dirigida a una meta. El tercer modo se podría llamar "reflexivo", porque indica una forma particular de atención al trabajar con los artefactos.

Lo que hace particularmente interesante esta distinción en las presentes circunstancias es que existe un cambio en el uso relativo de patrones orientativo, mediacional o instrumental y reflexivo a medida que los participantes se familiarizan con el sistema cultural. Al principio, las referencias de las notas de campo a los artefactos de la 5.^a D se orientan fundamentalmente a interpretar y comprender el propio papel en la 5.^a D:

Scott procedió a decirnos más sobre el programa: cuál sería nuestro papel con los niños, cómo utilizar el laberinto como guía, las tarjetas de función... Luego nos dividimos en pequeños grupos para utilizar los ordenadores y diferentes juegos. (L. A. 1-10-91)

Aquí nos informamos sobre las tareas de función, la caja de pistas, el diario de viaje, el Mago sabelotodo y sus asistentes, el mapa de la Quinta Dimensión, el reglamento... Incluso las Tarjetas de Función no te daban tanto consejo. (J. G., 14-1-91)

Después, a medida que los participantes comienzan a apropiarse de la cultura, utilizan la expresión "tarjeta de función" de una manera instrumental:

Puesto que no leyó las instrucciones, le leí la tarjeta de función y le pedí que me dijera el objetivo del juego y qué tenía que hacer para acabarlo bien. (L. A., 31-10-91)

La Tarjeta de Función menciona que deberían comenzarse todos los niveles en cinco y aumentar gradualmente una de las variables para ver a qué nivel corresponden, para alcanzar finalmente el crecimiento solicitado de 100 cm (Jardines Botánicos) (C. M., 5-12-91)

El análisis de la frecuencia y el uso de las clases de referencia de orientación e instrumental en diversos artefactos clave como las tarjetas de función proporciona un cuadro cuantitativo de las cambiantes comprensiones que acompañan la aculturación. Como se muestra en la Figura 10.6, en las primeras semanas de su participación en la 5.^a D, el uso de "tarjeta de función" de los estudiantes es sobre todo orientativo, pero hacia el final de la sesión de ocho semanas, los usos instrumentales llegan a ser más frecuentes que los orientativos⁴. Los usos refle-

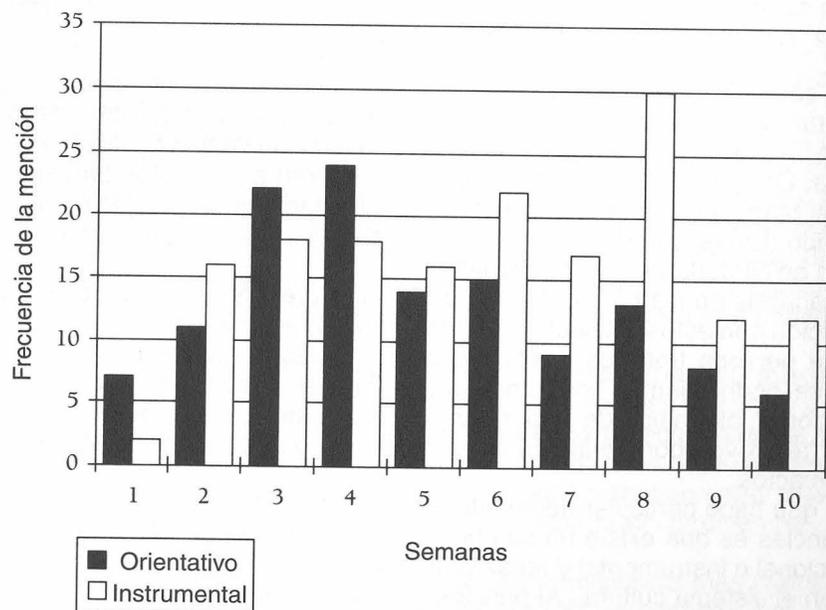


Figura 10.6. Cambio de frecuencia de los usos orientativo e instrumental del término "tarjeta de función" en el discurso escrito de los participantes no graduados en la Quinta Dimensión.

⁴ Este análisis fue realizado por Vanessa GACK.

xivos de "tarjeta de función" son poco frecuentes cuando los estudiantes asisten a la clase sólo una vez. Los que continúan en el programa muestran más usos funcionales reflexivos o críticos del término, en los que comentan cómo comprenden los principiantes (o no comprenden) sus usos y las maneras en que se podrían mejorar los artefactos: "La jornada comenzó con una visita de Romy. Quería que le dijera si la tarjeta de función para la Montaña Dorada era buena o mala... [Después ella escribió] pienso que si le hubiera leído completamente la tarjeta de función la hubiera perdido... Esa tarjeta de función no era estimulante para los niños" (C. M., 5-11-91)

Estos resultados indican que la 5.^a D es interpretable realmente como un sistema cultural. La enculturación en este sistema implica simultáneamente la adquisición de conocimiento, el cambio de las estructuras de rol y nuevas maneras de mediar las propias interacciones por los artefactos de los que la cultura permite disponer.

Investigación transcultural en la Quinta Dimensión

No inicié este proyecto creyendo que fuera posible realizar una investigación transcultural. Sólo poseía experiencia con una única 5.^a D y no tenía idea de cómo variaría de un conjunto de circunstancias institucionales a otro. Estaba tan centrado en la cuestión de la continuidad que no se me ocurrió que, cuando los diferentes centros adoptaron la 5.^a D, habíamos creado una variación de la estrategia "misma tarea, entornos diferentes" que habíamos estado utilizando durante mucho tiempo.

La "misma tarea" se refería en este caso al hecho de que todos los centros comenzaban con el mismo "equipo de arranque" de artefactos primarios y secundarios con los que construir su 5.^a D. Los estudiantes no graduados que participaron en los diferentes sistemas provenían todos del mismo curso, tenían las mismas lecturas de fondo y se les enseñaba el modo "oficial" de conducir la 5.^a D como parte de su trabajo de curso. Ellos, conmigo y el resto del personal, intentamos hacer que se produjera "la" 5.^a D lo mejor posible en cada sitio.

Nuestra experiencia previa había mostrado que las "mismas tareas" implantadas en "entornos diferentes" no seguían siendo iguales durante mucho tiempo. Con toda seguridad, eso se aplicaba a las diferentes 5.^a Ds en sus entornos institucionales. Cada una formaba un ejemplo único y reconocible.

Mi sensación de que cada 5.^a D era un sistema cultural distintivo tuvo su origen en los comentarios que hacían los estudiantes cuando iban de su sitio de 5.^a D habitual a otro. Generalmente, los visitantes comentaban lo diferente que era la "otra" 5.^a D. El camino para la "investigación transcultural" estaba abierto.

Ageliki NICOLOPOLOU y yo realizamos un análisis "transcultural" del rendimiento de los niños en las 5.^a Ds en el Club Mixto y la Biblioteca (NICOLOPOLOU y COLE, 1993). Por lo general, las notas de campo describían la 5.^a D en el Club Mixto como ruidosa y caótica. Los niños iban y venían por razones que eran de difícil comprensión. Trabajaban con los estudiantes e intervenían en juegos, pero a menudo parecían no conocerse bien mutuamente y las interacciones se caracterizaban por una atmósfera relativamente belicosa y una buena dosis de juego

rudo. Con frecuencia parecía que las diversas reglas de la 5.^a D se respetaban sólo al borde de la ruptura.

En comparación, el grupo de la Biblioteca parecía entrañable, obediente a las leyes y concentrado; los niños llegaban a la hora y se quedaban hasta el final de la sesión, y a menudo sus padres tenían que llevárselos a la fuerza o sacarlos los bibliotecarios hasta la puerta. Entre los estudiantes no graduados y los niños nacían intensas amistades.

Una clave para comprender las diferencias entre los dos sistemas de actividad de la 5.^a D es salir a su exterior para examinar su ecología local. El Club Mixto en el exterior de la 5.^a D es un lugar bullicioso en el que resuena la música rock, los adolescentes andan merodeando todo el día y se celebran continuamente partidas de billar. En otra parte, los niños juegan al baloncesto y practican diversos juegos de carreras como el "tú la ligas", o nadan, toman aperitivos o charlan con sus amigos. Las actividades destacadas en el Club Mixto en el exterior de la 5.^a D son el juego y la interacción entre iguales.

Como era de esperar, la Biblioteca es un lugar tranquilo donde se espera conducta correcta en todo momento; la actividad destacada es la educación, no el juego. Cuando los niños salían de la 5.^a D en el Club Mixto, ya que eran libres de hacerlo en cualquier momento, había muchas actividades diferentes que podían emprender. Podían incluso irse a casa si lo deseaban. Pero cuando los niños salían de la 5.^a D en la Biblioteca, se suponía que leerían tranquilamente y aguardarían a sus padres, que esperaban que permanecieran allí la sesión entera de hora y media.

Cuando combinamos la información sobre las diferencias entre lo que sucede dentro de las dos 5.^a Ds con la información sobre las diferentes relaciones de cada 5.^a D con su entorno institucional, comprendemos de inmediato de qué modo la cultura de cada actividad (texto) se co-constituye con su con-texto (Figura 10.7). Utilizando la variable poco perfeccionada de "nivel de ruido" como representante para las complejas diferencias cualitativas entre los dos lugares, vemos que al mismo tiempo que la 5.^a D en el Club Mixto es más ruidosa que la de la Biblioteca, ésta lo es más que su contexto institucional, mientras que la 5.^a D en el Club Mixto es más tranquila que su contexto institucional. Los rasgos cualitativos de cada 5.^a D se crean en la relación del "texto" con el "contexto", o del "sistema de actividad" con el "entorno institucional".

Cada 5.^a D mezcla varias clases destacadas de actividad —afiliación, iguales, educación y juego— pero la naturaleza de la cultura que surge de esta mezcla difiere. Cuando se sitúa en el contexto institucional del Club Mixto, donde domina el juego, los rasgos educativos de la 5.^a D la hacen relativamente más seria y de carácter más educativo (más tranquila). Cuando se sitúa en el contexto institucional de la Biblioteca, el rasgo lúdico de la 5.^a D la hace más similar a un juego (más ruidoso) que su sensato entorno educativo.

NICOLOPOLOU comparó el grado en que dos de los sistemas fomentaban el desarrollo del conocimiento compartido y los niveles de rendimiento de los niños individuales como una manera de examinar los correlatos cognitivos de las diferencias culturales entre los sistemas de 5.^a D. Utilizó como prueba las copiosas notas de campo que describían a niños practicando un juego de ordenador llamado "La casa misteriosa" (véase NICOLOPOLOU y COLE, 1993). La

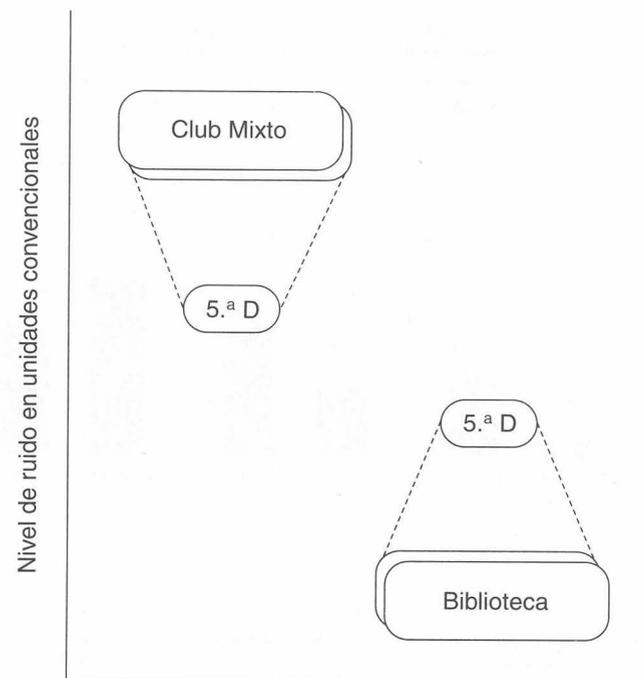


Figura 10.7. Una representación esquemática de la bulliciosa actividad en las Quintas Dimensiones de la Biblioteca y del Club Mixto. Aunque el Club Mixto es más ruidoso que la Biblioteca y la Quinta Dimensión en el Club Mixto es más ruidosa que su homóloga en la Biblioteca, la Quinta Dimensión de la Biblioteca es ruidosa en relación con su contexto, mientras que la Quinta Dimensión del Club Mixto es tranquila en relación con su contexto.

Figura 10.8 muestra los cambios en el rendimiento en "La casa misteriosa" en el transcurso del año en los dos entornos. Adviértase que en el Club Mixto no existe un crecimiento global en el nivel de ejecución del juego; el rendimiento al principio del año es bajo y, sin embargo, mejor como promedio que al final del año. En contraste con ello, el rendimiento mejora con el crecimiento de la cultura de conocimiento compartido en la Biblioteca. Estas medidas y otras más referentes a la densidad y el crecimiento de las culturas de las dos 5.^a Ds confirmaron que había poco desarrollo cultural durante el año en el Club Mixto, pero un crecimiento apreciable y sostenido en la Biblioteca.

Cambio en la interacción cara a cara

Si, con miras al debate, aceptamos que el rendimiento en "La casa misteriosa" refleja una variedad más amplia de realizaciones de los niños, y combinamos esa información con los datos de las diferencias cualitativas en los patrones de participación en los dos sitios, la 5.^a D del Club Mixto parece ser un jardín bas-

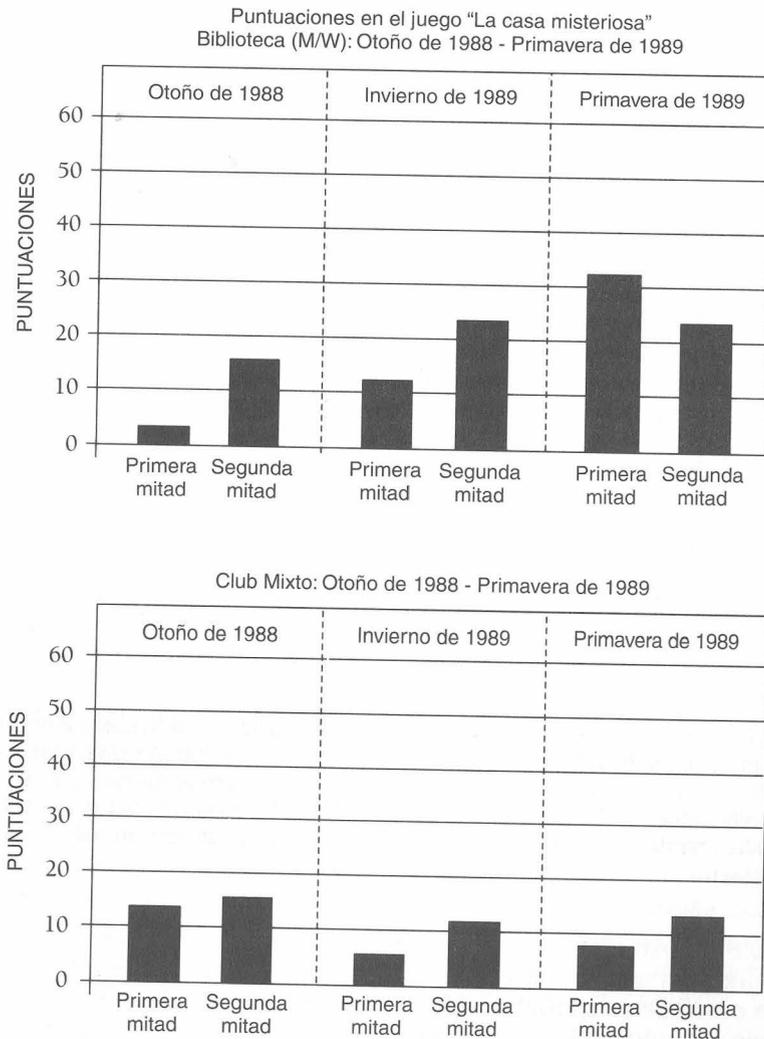


Figura 10.8. Cambios en el rendimiento cuando los niños practican un juego en la Biblioteca y en el Club Mixto durante un año. Advértase que la mejoría es mayor en la biblioteca, lo que indica una cultura más densa de aprendizaje compartido.

tante árido para promover el crecimiento cognitivo. Sin embargo, el personal del Club pensaba que valía la pena apoyarlo con ese propósito. ¿Les cegaba su deseo de tener ocupados a los niños con los ordenadores, o existen datos de que allí se produjera ese aprendizaje que valoran los adultos?

Para los datos sobre las actividades diarias en el Club Mixto me dirijo de nuevo a las notas de campo de los estudiantes. Presentaré dos ejemplos, uno de un caso en el que el niño está practicando un juego diseñado para promover el análisis fonético, y el segundo, un caso en que el juego está diseñado para aumentar

la destreza en moverse con seguridad por segmentos graduados. He colocado comentarios interpretativos entre corchetes dentro del texto donde los artefactos o las prácticas especiales de la 5.^a D son cruciales para interpretar las notas.

Una lección de fonética

Este extracto de notas de campo describe una interacción que implica el juego de Mascapalabras. Mascapalabras reta a los jugadores a identificar un sonido particular dentro de palabras dadas, mostradas en una matriz de cinco por seis. El jugador debe manipular eficazmente el teclado para mover el carácter arriba, abajo, a la izquierda y a la derecha para escapar de un mal tipo (al que se alude como troglo) que aparece intermitentemente. No es un juego en el que los principiantes puedan ganar fácilmente, ni siquiera los estudiantes de la UCSD. Las notas las escribió Teri MOORE, que jugaba con Adam (todos los nombres de los niños son pseudónimos), un muchacho de 8 años.

Adam cargó Mascapalabras sin problemas y comenzó a jugar en el primer nivel. Mascapalabras se divide en categorías diferentes según los sonidos vocales: "e" [i:] como en *tree* [tri:] (árbol), "ou" [au] como en *mouse* [maus] (ratón). El primero era "e" [i:] como en *tree*. Adam pronunció muchas de las palabras correctamente, pero no todas. Incluso cuando las pronunciaba bien, a menudo "mascaba" palabras que no estaban en la misma categoría. A Adam le resultaba difícil distinguir entre los sonidos de las vocales largas y cortas y se confundía repetidas veces con pronunciaciones parecidas. Un ejemplo estaba en la categoría "oo" [u] como en *book* [buk] (libro). Tengo que admitir que, a veces, las categorías pueden ser bastante complicadas con diferenciaciones únicamente sutiles entre las palabras. Por ejemplo, "*hook*" [huk] (garfio) y "*rope*" [rəup] (cuerda) tienen ambos una "o" de sonido largo, pero no son el mismo sonido. Este caso fue difícil para el niño, y pienso que Adam sólo está empezando a comprender la fonética en la escuela. Entre que Adam mascaba las palabras que no eran y no las decía bien y los gritos de su amigo Charlie a su lado diciéndole que mascara ciertas palabras, Adam no pudo finalizar siquiera cinco niveles. [Es necesario concluir cinco niveles en el juego para completar el nivel de principiante, según la tarjeta de función.] Decidí ayudarlo.

Le dije que tenía que acabar cinco niveles para completar el nivel de principiante. A estas alturas, Adam estaba frustrado y a menudo perdía los tres hombres en un nivel. "Yo puedo ayudarte a completar los cinco niveles", le dije. "Soy una experta". Nos cambiamos las sillas y comencé a jugar.

Sin embargo, en lugar de dejarle simplemente que me mirara, hice que tanto Charlie como él verbalizaran las palabras diana. Era el ÚLTIMO hombre de Adam y le prometí que no lo dejaría morir. No mascaría las palabras a menos que me dijeran que lo hiciera, y para las palabras de las que no estuvieran seguros, me tomaría mi tiempo, las pronunciaría un par de veces y luego pronunciaría la categoría unas cuantas veces. Parecía que esta repetición funcionaba y ayudaba a Adam, especialmente, a distinguir entre los sonidos de las vocales largas y cortas.

Un ejemplo [de la dificultad al distinguir vocales largas y cortas] que recuerdo particularmente era en la categoría "ou" [au] como en "*mouse*" [maus] (ratón). Los muchachos pensaban que habíamos mascado todas las palabras, pero no. Quedaban muchas, que se deletreaban distinto a "ou" [au] pero tenían la misma pronunciación. Fui a la palabra "*clown*" [klaun] (payaso). ¿"*Clown*"?, pregunté, y Adam dijo "no". "Escucha de nuevo: *clooown*. Y ahora *moouuuse*. No tienen que escribirse igual

para sonar igual". Adam aceptó finalmente esta idea, aunque a regañadientes. Él suponía que debían escribirse igual, pero yo le dije que no era así. Sólo tenían que sonar igual. Conmigo mascando y ellos dos dándome retroalimentación sobre las palabras, llegamos hasta el nivel cuatro.

"Vale, ahora tú tienes que terminar", le dije a Adam. "Puedes llegar al nivel 5". Era el último hombre. Yo le dije que le ayudaría.

Adam lo hizo bien con ayuda tanto de Charlie como mía, pero de nuevo, un troglo se lo comió. A menudo, Adam perdía el control de su hombre y lo enviaba de acá para allá en el laberinto. Yo le advertía acerca de los troglos, pero a veces salían de las paredes y se lo comían. De todos modos, perdió a este hombre, de manera que supuse que el juego había terminado. También él lo pensaba, pero entonces se dio cuenta de que había conseguido un hombre "libre". No estoy segura de cómo lo había hecho, puede que fuera debido a que la puntuación era muy alta ahora. De todos modos, Adam pudo alcanzar el nivel 7 con este hombre y completar el nivel de principiante.

Adam acudió a Amy, que le dijo que yo tenía que darle la tarjeta de función. Yo le dije que todavía tenía que rellenarla. Él escribió las cinco vocales —olvidando casi la "a"— y luego tuvo que distinguir entre los sonidos de las vocales largas y cortas. Esto era con lo que Adam había estado luchando todo el juego, de manera que yo sentía curiosidad por ver cómo lo hacía. Había cinco palabras. Al lado de éstas, había que identificar la vocal y escribir junto a ella "larga" o "corta". Adam identificó las vocales sin problemas. Sabía que "cake" [keik] (pastel) y "tree" [tri:] (árbol) eran largas, pero se equivocó con una palabra (*red* [red] (rojo)) que tenía claramente una "e" [e] corta. Le ayudé contrastando el sonido con la "e" [i:] en *tree* [árbol]. Adam vio la diferencia, pero después de mucha ayuda. Entregó la tarjeta de función completa a Amy para conseguir su estrella.

Estas notas describen a una estudiante utilizando a dos niños en una tarea de lectura y ayudando a uno de ellos en particular. Ilustran varios rasgos de la 5.^a D que podía esperarse que ganaran el favor de los adultos.

Indudablemente se está produciendo una instrucción aquí, pero difiere de la instrucción escolar en varios aspectos. La estudiante apoya a los muchachos de una manera flexible que está regulada por su interpretación de lo que saben y el conocimiento que ella tiene de la tarea. Aunque hay tres participantes, la división del trabajo que la estudiante negocia le permite localizar con toda precisión el mayor problema del niño (de cara a la fonética): el contraste entre los sonidos vocálicos largos y cortos.

Utilizando las posibilidades proporcionadas por las reglas de la 5.^a D y la estructura de este juego particular, la estudiante estimula al niño ayudándole realmente a conseguir las metas que él se ha marcado: ella asume parte de la tarea mientras consigue que los chicos compartan el trabajo y luego devuelve la tarea al niño sobre el que se concentra y adopta el rol de espectador útil. A lo largo del camino descubre una confusión conceptual que cabría esperar que prolongara las dificultades de Adam si no es corregida: su creencia de que para que las palabras suenen igual se tienen que escribir igual.

El segmento final en el que el niño debe completar la tarjeta de función proporciona un "post-test" diagnóstico pertinente. Adam todavía tiene dificultades para distinguir la duración de las vocales, pero podemos concluir que ha recibido una lección de primera categoría en el análisis del contraste entre vocales largas y cortas y que ha aprendido algo en el proceso. Sin embargo, su comprensión todavía es frágil y requiere mucha consolidación posterior.

Estimación utilizando coordenadas cartesianas

Mi segundo ejemplo describe un episodio con Brian, de 9 años de edad, jugando a "Tiburón", creado por James LEVIN. Las notas de campo las escribió Emily RUBIN. La Figura 10.9 proporciona la exposición a la que se enfrentaban los niños cuando alcanzaban el tercer nivel de juego y superiores (en el primer nivel, se presenta sólo la abscisa, llamada "dirección"; en el segundo nivel, se presenta sólo la ordenada, llamada "distancia").

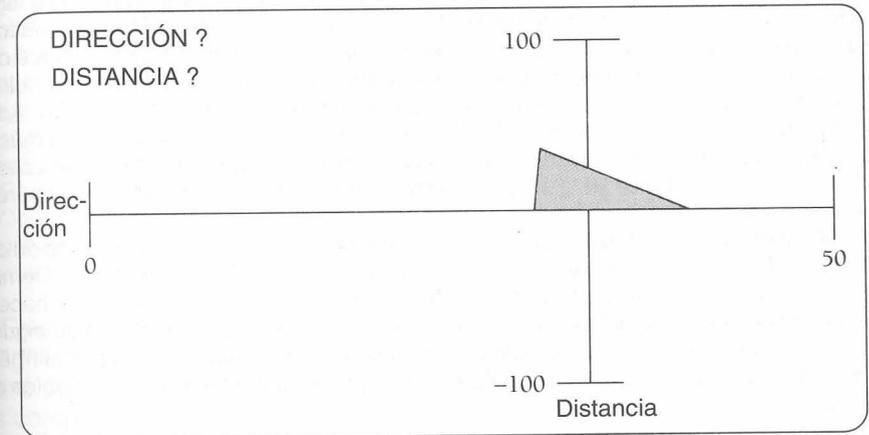


Figura 10.9. Ejemplo de la pantalla del juego "Tiburón" en un nivel alto.

Encontré la tarjeta de función y me uní a Brian en el ordenador. Había reparado en su nombre cuando él lo escribió en los diarios de la jornada en la pared. Cuando yo escribí en la tarjeta de función, él se sorprendió mucho. "¿Cómo sabías mi nombre?", preguntó. Le dije que se lo había visto escribir bajo el juego "Tiburón" en la pared. Se echó a reír e introdujo el disco en el ordenador y cerró el pestillo. Le dije que podía encender el ordenador y le señalé con un gesto la esquina en la que estaba el conmutador. Brian lo encendió y yo encendí el monitor, porque él dijo que no llegaba. La primera pregunta realizada por el ordenador fue "¿quién quiere participar en este juego?"

Brian me preguntó si había alguna manera de decir al ordenador que querían jugar dos personas. Le dije que era un juego para uno y que debía introducir su nombre. Lo escribió lentamente, mientras articulaba en alto las letras, "B-R-I-A-N". Le comenté que yo había usado poco este juego, por lo que debíamos consultar las instrucciones que había en la tarjeta de función.

Leí la descripción del juego de la tarjeta de función. Antes de que yo terminara, él ya había comenzado el primer nivel. En los cinco primeros niveles aproximadamente, utilicé la tarjeta para seguir de cerca la pista a los aciertos que hacía al arponear al tiburón. Brian no se dio mucha cuenta de que yo estaba haciendo esto hasta que le dije que sólo había cometido dos fallos, tres, dos y uno, y que llevaba buen camino para convertirse en un experto en este juego. Entonces, comenzó a prestar atención a lo que yo escribía. De vez en cuando incluso me preguntaba cuáles habían sido sus últimos aciertos.

Durante el primer nivel de Tiburón, Brian manejaba con torpeza el concepto de segmento graduado. No había comprendido todavía los conceptos de "dirección" y

“distancia”, más bien se limitaba a poner los números que pensaba que correspondían a los segmentos en la pantalla. El primer nivel era sólo un nivel “de apuntar”. Advirtió los números en cada extremo del segmento graduado y dijo, “¡Esto es enorme!”, refiriéndose a la distancia entre 0 y 50. Gran parte de esto lo pensaba en alto. “Voy a poner...” murmuraba en alto, “Pondré 45”. Le expliqué que ese disparo era demasiado a la derecha y que necesitaba un número más bajo. Acertó rápidamente al tiburón en dos intentos.

El segundo nivel fue más difícil. Este nivel incluía la distancia lo mismo que la dirección. Brian escribió un número para el primer segmento y pulsó la tecla de retorno. Se echó hacia atrás en la silla esperando que el arpón volara, pero en su lugar el ordenador puso: “Escriba un número”. “¿¿¿Escriba un número!!??” leyó en alto. “Lo acabo de hacer...” Le dije que tendría que adivinar la distancia también. Indiqué con la mano el segundo segmento graduado en la pantalla. “No sólo tienes que escribir dónde está el tiburón [horizontalmente], sino a qué altura disparar el arpón”, dije. Adiviné la distancia de manera incorrecta. Se disponía a indicar la segunda distancia más baja que la primera, en que el disparo había sido demasiado bajo. Comenté, “¿te acuerdas de la última vez? Dijiste 33...” Rápidamente cambio la cifra a 35 y acertó al tiburón en tres intentos.

Para el tercer nivel, Brian estaba preparado para introducir tanto la dirección como la distancia. Su primer disparo, que hizo sin mi ayuda, exclamó que era “¡¡¡Demasiado alto!!!” (refiriéndose al segmento graduado de la distancia). Comenzó a hacer las observaciones que yo había hecho antes en los dos primeros niveles. En su siguiente disparo, comentó, “¡Era demasiado alto de nuevo! ¡Y demasiado lejos por allí!” Estos comentarios direccionales eran similares a los que yo había hecho en los niveles anteriores.

A medida que nos abríamos camino por los siguientes niveles, Brian se hizo más independiente al tomar las decisiones. Por ejemplo, cuando estábamos ajustando un disparo, le propuse que la dirección debería ser 17, pero él me respondió rápidamente diciendo, “No, haré algo... (Estaba pensando qué escribir)... Pondré 16” Acertó totalmente con la dirección, pero la distancia todavía era errónea. “Entonces, cambiaré la distancia...” Esta fue la primera vez que le oí referirse al segmento graduado diciendo “la distancia”, en lugar de señalar al segmento y adivinar. Aunque claramente era más independiente con sus decisiones, el juego se estaba poniendo más difícil y se avenía más a aceptar mi consejo. En el nivel 5, por ejemplo, dijo en alto, “Voy a poner 16”. Yo le dije que el segmento graduado era de 0 a 50, y que 16 sería demasiado a la izquierda. “Vale”, dijo, “25, no, 29 y (para la distancia), 70”. Disparó el arpón y fue un poco desviado. Lo analizó sin mi ayuda “Oh, es perfecta (refiriéndose a la distancia)... Ooops, un poquito a la derecha. ¡¡Tiene que ser 26!!” Arponeó al tiburón y ya estábamos en el nivel 6. “Estoy en el nivel 6”, gritó mientras examinaba la tarjeta de función, “¡Guau!”

Los segmentos graduados se hacían más difíciles a medida que comenzaban a incorporar más números negativos y gradientes más pequeños. Brian parecía muy entusiasmado con el juego y la dificultad creciente no le hacía reducir la marcha en absoluto. Su conocimiento de los segmentos graduados era fenomenal. Incluso cuando el segmento iba de -100 a +100, podía adaptarse. En una circunstancia, incluso me explicó por qué se debía corregir un disparo. Le dije que mi estimación era 30. Cuando introdujo esto en el ordenador, respondió “Más pequeño...” “¡¡¡¡Más pequeño!!!!” gritó, “¡¡¡¡Oh, es 32 negativo!!!! Tendría que ser -40, porque está descendiendo” (estaba señalando el segmento de la distancia). Brian podía advertir el gradiente negativo antes que yo.

En el nivel 8, Brian estaba realmente excitado, “¡¡¡No puedo creer lo lejos que he llegado!!!” Se había acostumbrado a utilizar los términos dirección y distancia y podía

ajustar los disparos relativamente con poca ayuda. “Un poco más alto, un poco más a la izquierda”, decía en voz alta. “Vamos a ver... esta vez tenía 39, de manera que 40 (para la dirección) y tenía 39 (para la distancia)... así que vamos a ver... ¡49! Esto puede estar cerca”. Aunque sus deducciones no fueron adecuadas para arponear al tiburón, no perdió la esperanza. “[La] dirección está más próxima y también la distancia”, dijo. Acabó rápidamente el nivel 8 y el 9 y habíamos terminado el juego. Le dije que había completado todos los niveles del ordenador y debía ser un experto en el juego.

Se levantó de un salto para escoger otro juego antes de que tuviera oportunidad de animarle a acabar la tarjeta de función. Teri me ayudó a motivar a Brian para acabarla y convertirse en un experto oficial. Una de las primeras preguntas en la tarjeta de función era “¿cuál es la diferencia entre dirección y distancia?” Anoté su respuesta como un modo de facilitar que rellenara la tarjeta. Él contestó: “Dirección es donde está el tiburón, y la distancia es la altura...” Luego le hice trazar algunos supuestos segmentos graduados para la dirección y la distancia. Disfruté especialmente adivinando los números en los segmentos en la parte de detrás de la tarjeta de función. Contó las marcas entre los números en alto. Un segmento graduado era de 10 a 80. Contó, “10, 20, 30, 40, 50... (todo el recorrido hasta 80)” para estar seguro de que el gradiente era por 10. Entonces dijo que la respuesta era 50. Había desarrollado ya una estrategia mental para resolver los problemas, y era sólo el segundo problema.

Este ejemplo es algo menos explícito respecto a las dificultades del niño con el segmento graduado, que no parecen particularmente graves. Pero proporciona un excelente relato de la manera en que su dominio de las subtareas cada vez más complejas del juego es parte integrante de su interacción con la estudiante. (El hecho de que el niño hable en alto espontáneamente es un recurso importante para el análisis de este ejemplo.) En este relato destacan varios momentos:

- En un principio, el niño no advierte que el adulto lleva un registro de progresos, pero entonces comienza a utilizar las contribuciones del adulto para marcar su propio progreso.
- En un principio, el niño tiene dificultad para comprender el vocabulario especializado del juego, pero lo adquiere pronto.
- A medida que el juego avanza, el niño se apropia abiertamente de los señaladores especiales y las fórmulas verbales de habla adultas.
- El niño se hace más independiente a medida que el juego progresa, a pesar de la creciente dificultad de las subtareas.
- Con el tiempo, el niño adopta el rol de “igual más competente” instruyendo al adulto en la interpretación del significado de los números negativos grandes.
- A lo largo de las notas de campo es evidente el entrelazamiento de la creciente excitación y satisfacción del niño con su conducta cada vez más precisa y complicada.

A pesar de la estructura relativamente relajada de la 5.^a D en el Club Mixto, esta clase de interacciones son un acontecimiento rutinario. En contraste con ello, era muy poco probable que las actividades de los niños fuera de la 5.^a D en el Club Mixto mostraran tanto contenido educativo. El hecho de que los niños visiten la 5.^a D y pasen tiempo allí, y que generalmente los adultos los encuentren participando en actividades que son obviamente educativas, es razón suficiente para que el personal del Club Mixto y los padres lo aprueben.

¿Qué ocurre con la continuidad?

Desde el punto de vista del debate, supondré que la 5.^a D es, en cierto sentido, buena para los niños, que es el tipo de actividad que al Club Mixto le gustaría promover y apoyar. ¿Resuelve eso el problema de la continuidad?

Cuando nos dirigimos a la pregunta de la continuidad estamos orientándonos al cambio en el nivel cultural-histórico. Siguiendo los principios básicos del enfoque cultural-histórico, tenemos que comprender la historia de los cambios en la 5.^a D lo más atrás posible. Un principio conveniente es el año de planificación, antes de que estableciéramos el sistema de actividad en las tres instituciones.

Durante el año de formación de metas del proyecto (1986-1987), el personal celebró talleres periódicamente. Los empleados de las cuatro instituciones que habían aceptado ponerse en camino con nosotros asistieron a estas sesiones, en las que sus miembros se familiarizaron con diversas formas de hacer que sus alumnos entablaran relación con los ordenadores y con los estudiantes de la UCSD.

Al final de ese año participé activamente en el proyecto. Me entrevisté con los directores de cada institución: la escuela, el Centro Infantil, la Biblioteca y el Club Mixto. Cualesquiera que fueran las metas que se habían formado durante los talleres, pocas se pusieron de manifiesto. La escuela decidió no seguir adelante con su participación porque temían por la seguridad de sus ordenadores, pero ofrecieron su ayuda al centro infantil. El personal de los otros dos lugares había disfrutado de la 5.^a D y pensaba que también les gustaría a sus chicos. El personal de la biblioteca expresó la esperanza de que la 5.^a D se pudiera poner en práctica de una manera que implicara a los niños en las funciones de la biblioteca, y estuvimos de acuerdo en que era una buena idea. Así, más o menos a falta de otras cosas, la 5.^a D se convirtió en el denominador común de las actividades.

El Centro Infantil

La primera 5.^a D que expiró fue la situada en el Centro Infantil, donde nuestras actividades continuaron sólo durante dos tercios del curso académico 1987-1988. La caída no se derivó de la insatisfacción de los niños o del personal con la 5.^a D. En realidad, no mucho después de comenzar el programa modificamos nuestros procedimientos a petición del personal del centro, para permitir el acceso a más niños, de manera que todos tuvieran oportunidad de participar.

El punto de tensión que llevó a la caída de la 5.^a D en el centro fue el miedo al abuso infantil combinado con la tasa de recambio relativamente rápida de los estudiantes (las clases de la UCSD se celebran sólo durante diez semanas en un trimestre). Como resultado de la publicidad que rodeó a un caso de abuso infantil de un niño preescolar en Los Ángeles y con un elevado nivel de preocupación sobre este problema más en general, la agencia que concedía licencia al Centro Infantil insistió en que todos los adultos que trabajaran en instalaciones de asistencia de día registraran sus huellas dactilares en el Departamento de Justicia y realizaran el test TB. El dinero no era problema, pero el tiempo sí; el trimestre ya estaba muy avanzado cuando se completó todo el papeleo y los estudiantes pudieron acudir al centro. Como consecuencia de la complejidad de estos aspectos, antes del inicio del tercer trimestre, propusimos la suspensión del proyecto.

La directora del Centro se sintió muy aliviada; a ella le hubiera gustado echarse atrás del proyecto, pues la presencia continuada de adultos desconocidos en su institución le producía una tensión nerviosa inaceptable. Pero había dudado en hacerlo por miedo a ofendernos.

La Biblioteca

La 5.^a D de la Biblioteca se situaba en un rincón posterior de la institución. Cuando no tenía lugar una sesión, los ordenadores, el laberinto y los demás utensilios se almacenaban en un cuarto contiguo.

Debido a que la Biblioteca estaba situada frente a la escuela elemental al otro lado de una carretera, a los niños que asistían a la 5.^a D generalmente los traían y recogían sus padres, y la nueva actividad tardó algunas semanas en hacerse popular. A mitad del primer trimestre teníamos un grupo estable de 6 ó 7 niños que asistían dos veces por semana. En respuesta a la demanda de actividades los días que no se abría la 5.^a D, intentamos incluso crear una línea caliente de trabajo en casa para el Mago en nuestros días libres, pero esta idea no tuvo éxito. El segundo año, acomodamos el aumento de la demanda organizando dos turnos de 5.^a D para una media de 8 ó 9 niños por sesión, cuatro días a la semana.

A pesar de su pequeño tamaño, la 5.^a D de la Biblioteca fue el más afortunado de nuestros sistemas desde la perspectiva de su efecto sobre los niños. Como indiqué cuando explicaba su éxito al fomentar un mejor rendimiento en el juego, las interacciones en este lugar estaban marcadas por el elevado nivel de amistad que se desarrolló entre los niños y los estudiantes.

Desde el inicio del proyecto trabajamos con el personal de la Biblioteca para aumentar la experiencia en la dirección de la 5.^a D y ayudamos a sus miembros a captar dinero para el equipo y los programas. Creamos actividades especiales que requerían que los niños adquirieran conocimientos bibliotecarios y nos reunimos periódicamente con el personal para revisar los progresos en el programa. Sirvió de ayuda que el bibliotecario procurara situar una línea de teléfono cerca de la 5.^a D para facilitar la comunicación con el Mago. El equipo lo proporcionaron los amigos de la institución.

Al final del tercer año del proyecto, nos reunimos con el personal en la Biblioteca para debatir el futuro. Habíamos llegado al punto en que la universidad tenía que delegar más responsabilidad en la comunidad. Podíamos garantizar que siguieran viniendo estudiantes supervisados, pero no podíamos proporcionar un coordinador en el emplazamiento ni hacernos responsables de la actualización de los ordenadores, las adquisiciones, etc.

El personal decidió no continuar el programa. Hubo muchas razones para esta decisión: la Biblioteca tenía poco espacio, los niños a veces hacían ruido cuando se excitaban con la práctica del juego, existían dificultades administrativas para obtener el dinero necesario para pagar un coordinador en el sitio, no tenían tiempo para adiestrar a personas para que trabajaran con los niños. Cada uno de estos problemas podría haberse resuelto, pero el hecho era que incluso si se disponía de dinero, o si se presentaban voluntarios para ayudar, habían llegado a la conclusión de que la 5.^a D no encajaba lo suficiente con sus metas como bibliotecarios. Y éste fue el fin de la 5.^a D en la Biblioteca.

El Club Mixto

La 5.^a D en el Club Mixto tenía lugar en una gran sala que excedía con mucho nuestras modestas capacidades iniciales para acomodar a los niños. Lentamente aumentamos nuestros 4 ó 5 ordenadores, vinieron más estudiantes, de manera que pudimos manejar gradualmente un mayor número de niños. Tan pronto como tuvimos la capacidad de personal, mantuvimos el programa abierto cuatro días a la semana. Como no había que compartir el espacio con otros programas, nos permitíamos el lujo de dejar las cosas como estaban entre las sesiones. También pudimos poner el laberinto en un lugar destacado en el centro de la habitación y colgar en las paredes dibujos y carteles de los niños relacionados con las actividades de la 5.^a D.

El número de niños que solicitaban su admisión en la 5.^a D cada día fluctuaba mucho, desde sólo 4 ó 5 hasta 12 ó 13. Sin embargo, más importante incluso que el número total era el hecho de que los niños venían y se iban según les apetecía, que muchos acudían sólo una vez a la semana, mientras que otros eran asiduos y muchos venían sólo una o dos veces en total. El rápido flujo de niños, tanto dentro de un día como de un día para otro, hacía difícil que llegaran a conocerse con los estudiantes. Éstos y los investigadores encontraban dificultad para seguir de cerca qué juegos habían completado los niños en cada nivel. Había tantas "criaturas repulsivas" en el laberinto que los niños se desanimaban sólo buscando la suya. Estas condiciones dificultaban que los estudiantes comprendieran e hicieran uso de las reglas y las convenciones que se supone que ellos y los niños tenían que seguir. Como consecuencia, algunos niños (y estudiantes) sentían que las reglas eran coercitivas y externas a ellos, de manera que se resistían a cumplirlas o las ignoraban.

Esas dificultades nos indujeron a intentar simplificar el funcionamiento de la 5.^a D durante el último trimestre del primer año. En lugar de las restricciones de la 5.^a D sobre la participación en los juegos, creamos una tabla con los cuarenta juegos y espacios para marcar que un niño había completado el nivel de principiante, el de bueno y el de experto. No había restricciones sobre los "juegos siguientes" que el niño podía practicar; simplemente tenían que escoger una actividad y un nivel que todavía no hubieran completado.

Este intento de simplificación fue un completo fracaso. No había pasado mucho tiempo antes de que los niños se acostumbraran a practicar el juego que les apeteciera en cualquier nivel. Los propios estudiantes comenzaron a introducir nuevas reglas, pero no estaban relacionadas entre sí y todos sentían que eran arbitrarias e improductivas.

Ese verano organizamos una 5.^a D estival especial en el Club Mixto en la que volvimos a la estructura original, elaborando nuevos artefactos para hacer frente a las complejidades del entorno del club (por ejemplo, mecanismos de mantenimiento de registros, una organización cuidadosamente elaborada de los juegos dentro del laberinto y tarjetas de función mejoradas). Cuando la 5.^a D volvió a surgir en su forma elaborada, resultó una herramienta gratificadamente firme.

Debería advertir que cualesquiera que fueran nuestras quejas con la 5.^a D, los niños seguían viniendo. Durante el segundo año, estudiantes ambiciosos abrieron una nueva 5.^a D en uno de los clubes mixtos vecinos, y poco después un tercer club pidió y obtuvo una 5.^a D. Los clubes dieron un premio al programa y lo

adoptaron como un nuevo aumento importante a su programa. Lo más importante fue que además de espacio proporcionaron apoyo para ordenadores y líneas telefónicas.

Los directores de los Clubes Mixtos estaban comprometidos con la continuidad del programa cuando nos reunimos con ellos al final del tercer año. No rehuieron la responsabilidad de pagar un coordinador a media jornada en el emplazamiento. Durante un tiempo dirigimos 5.^a Ds en tres clubes en el área, pero cuando la recesión de principios de 1990 causó recortes tanto en los clubes como en la ICSD, nos retiramos a la "5.^a D principal" en el club original.

Durante los dos años siguientes, la 5.^a D en el Club Mixto mantuvo su posición a duras penas. La clase práctica seguía impartándose en la UCSD y continuamos enviando estudiantes al club. Pero mi atención y el dinero para investigación cambió a nuevas 5.^a Ds creadas como parte de un proyecto separado con un grupo de psicólogos rusos⁵. Dejada más o menos a su suerte, la 5.^a D en el Club Mixto continuó atrayendo niños y proporcionando a los estudiantes una excelente oportunidad de confrontar su conocimiento libresco con la experiencia práctica. Pero estaba agotada también y su aspecto era algo cansado.

Entonces, inesperadamente, la 5.^a D se convirtió en el centro de otra serie de investigaciones, esta vez para ver si era posible aumentar a escala nuestro experimento inicial para incluir varias instituciones de aprendizaje superior y otros tantos socios de la comunidad. Nació una nueva generación de 5.^a Ds. Nuevamente, todas ellas crearon oportunidades apreciadas para que los niños aprendieran junto con los estudiantes. De nuevo, algunas de ellas prosperaron y otras no. Al final de otra ronda de investigaciones de tres años, estaban en funcionamiento siete 5.^a Ds (véase COLE, 1995b; NICOLOPOULOU y COLE, 1993; SCHUSTAK y cols., 1994; WOODBRIDGE, OLT y COLE, 1992). La 5.^a D del Club Mixto prosperó.

Lecciones preliminares sobre la continuidad

La 5.^a D todavía existe mientras redacto estas líneas. En la actualidad hay una docena de descendientes de esa primera 5.^a D que nació hace más de una década. Están situadas en programas después del horario escolar en escuelas elementales, Clubes Mixtos, una YMCA y una iglesia. Los estudiantes que participan en ellas proceden de diversos colegios y universidades. Se han propuesto varios sistemas adicionales en las universidades por todo el país. A pesar del hecho de que el proyecto todavía está en curso, ha transcurrido tiempo suficiente y se ha acumulado bastante experiencia para aventurar algunas conclusiones preliminares sobre los factores asociados con la continuidad. Me centro aquí en el sistema del Club Mixto.

En conjunto, estoy impresionado por lo difícil que ha sido el proceso de crear un nuevo sistema que continúe. A pesar del hecho de que la 5.^a D proporciona actividades que son apreciadas por las instituciones de la comunidad responsa-

⁵ La 5.^a D resultó ser un *medium* eficaz para que dos naciones realizaran investigación sobre aprendizaje y desarrollo (BELYAEVA y COLE, 1989). Los centros adicionales fueron dirigidos por Catherine KING en Nueva Orleans, Gillian McNAMEE en Chicago y miembros del laboratorio internacional VEGA en Moscú.

bles de los niños después de la escuela, a pesar del hecho de que proporciona a los estudiantes universitarios experiencias de investigación especial con poco coste para la universidad (un laboratorio donde los estudiantes trabajaran con ratas sería mucho más caro), y a pesar de gran cantidad de buena voluntad por todas las partes, su capacidad para continuar después de retirarse los fondos de investigación externos debe considerarse problemática, si no improbable. ¿Por qué?

Es posible identificar varios impedimentos sistémicos. La primera dificultad se manifestó durante el año de planificación de la primera beca, aunque en ese momento no pudimos evaluar su significación. Advertimos que diferentes personas representaban a las diversas instituciones comunitarias en distintos talleres. Esto reflejaba el hecho de que muchas de estas instituciones tienen carencias crónicas de personal y que muy pocos de los que trabajan en ellas son profesionales de carrera. Una razón para que las instituciones no formaran sus propias metas claras para una actividad después de la escuela en la fase de formación de metas del proyecto era que no había nadie en ninguna de las instituciones que tuviera una idea general de las posibilidades, aunque nos esforzamos mucho tratando de proporcionar esa idea general.

Una vez que nos pusimos en marcha, la falta de continuidad de personal de supervisión fue un rasgo destacado del sistema. En las tres instituciones en las que trabajamos, las personas responsables de llevar a la práctica la 5.^a D no habían tomado parte en la planificación.

La continuidad también es un problema por parte de la universidad/colegio universitario del sistema. Los colegios y las universidades tienen docencia sólo durante unos meses del año. Funcionan según calendarios dictados por el hecho de estar en un sistema de semestres o en uno de trimestres, de tener un descanso a mitad del invierno o de la primavera, etc. En mi área, la universidad abre en el otoño varias semanas después de las escuelas locales, de manera que la 5.^a D comienza tarde desde la perspectiva del Club Mixto. A veces está cerrada (por ejemplo, en las vacaciones de Navidad) cuando podrían desear las instituciones locales que hubiera intensificado sus actividades.

Proporcionar profesorado para enseñar los requisitos indispensables dos o tres veces al año dependiendo del calendario académico local plantea problemas adicionales. En la medida en que el compromiso del profesorado es sólo durante un período breve (dos o tres años), otras necesidades del departamento pueden quedar en suspenso. Pero para que la actividad se institucionalice, un departamento entero debe estar de acuerdo en procurar que se proporcione personal al curso, aunque quien haya iniciado la actividad disfrute de un período sabático o haya cambiado de trabajo. Obtener este tipo de consenso en departamentos que sufren fuertes presiones para cumplir necesidades más rutinarias de enseñanza para grandes cursos es un logro poco frecuente, sin importar el valor de la actividad.

Otra área de dificultad a la que se enfrentan las organizaciones de la comunidad es sostener la base material de la 5.^a D. Aquí incluiría tanto el equipo como los programas asociados con los ordenadores y el "material de firma" que proporcionamos (las tarjetas de función, el laberinto, el Mago), lo mismo que el personal.

La falta de continuidad entre las instituciones que participan hace difícil sostener el conocimiento cultural necesario para procurar que la actividad discurra

con fluidez. Hay varios aspectos para esta tarea. *En primer lugar*, quienquiera que supervise la 5.^a D necesita algo de experiencia en resolver problemas menores con el equipo en el lugar de trabajo y en saber cómo soslayar señales deformadas. *En segundo lugar*, esa persona tiene que procurar que el equipo sea reparado y sustituido cuando se necesite, y buscar uno nuevo cuando salga al mercado. *En tercer lugar*, esa persona tiene que estar lo bastante familiarizada con la cultura de la 5.^a D para ayudar a que ésta inicie su andadura en otoño, cuando comienza la escuela, y se reconstruya durante el año escolar. Un proceso análogo se aplica al papel de la escuela.

¿Se podrá continuar nuestra 5.^a D local en el futuro? Es demasiado pronto para decirlo. Sobreviva o no después de la serie actual de investigaciones, ha proporcionado un rico medio dentro del cual aplicar y evaluar las ideas de la psicología cultural-histórica.