

Constructivismo(s): raíces compartidas, caminos cruzados, múltiples legados

Edith K. Ackermann, edith@media.mit.edu

Design Lab, MIT School of Architecture / Media Lab (Swatch Lab). Cambridge MA, USA.

Resumen

Este artículo examina las raíces compartidas y los caminos cruzados entre el constructivismo de Jean Piaget, lo que Seymour Papert llama “construccionismo”, y las teorías socioculturales sintetizadas por Lev Vygotsky. Lo hacemos a la luz de enfoques sobre el conocimiento humano más localizados, pragmáticos y ecológicos. Todas estas perspectivas son *evolutivas* (énfasis en la génesis de los intereses y habilidades infantiles a lo largo del tiempo), *experienciales* (en cuanto el conocimiento está basado en la actividad sensorio-motor) e *interaccionistas* (las personas construyen su conocimiento a través de la transformación del mundo). Las perspectivas, sin embargo, también difieren, pues cada una de ellas destaca algunos aspectos sobre el crecimiento y aprendizaje infantil, dejando por fuera otros cuestionamientos.

La contribución principal de Piaget fue la de definir lo que tienen en común las maneras de pensar infantiles durante las distintas etapas de su desarrollo cognitivo y, lo que es aún más importante, cuán congruentes, robustas y bien “adaptadas” son esas percepciones. La teoría subraya la descontextualización progresiva del conocimiento (del aquí y ahora al allá y entonces), e identifica algunos de los mecanismos ocultos (reorganizaciones internas) que impulsan el desarrollo cognitivo humano. Papert, por el contrario, hace énfasis en cómo los individuos aprenden en el contexto y cómo utilizan sus propias externalizaciones – y las de los demás – como objetos con los cuales pensar, especialmente conforme sus convicciones se van resquebrajando. Su enfoque es más situacional. Papert se interesa en particular por la función que cumplen los nuevos medios en el aprendizaje humano. Tanto Papert como Vygotsky se ocupan de las articulaciones entre la experiencia directa y la experiencia indirecta (del uso de la acción y las herramientas al uso de la representación, el lenguaje y los símbolos). Aun así, Vygotsky y la escuela rusa han prestado mayor atención al papel que juegan los adultos comprometidos y los compañeros en la iniciación del niño o niña a su cultura. Ellos nos recuerdan que hace falta toda una aldea para educar a un niño.

La integración de estos enfoques ayuda a repensar la forma en que los(as) niños(as) logran comprender sus experiencias y encontrar sus propios lugares – y voces – en el mundo. Por su posición como hacedores del mundo, lectores del mundo y habitantes del mundo, todo al mismo tiempo, los niños y niñas humanos traen, desde la cuna, las habilidades para optimizar sus intercambios con la gente y con las cosas, a través de la entrada y salida de contextos, trueque de perspectivas y cambios en sus papeles o puntos de vista. Los(as) niños(as) tienen una capacidad extraordinaria para aprender, y a la vez, se puede aprender muchísimo de ellos(as). Por último, aunque la mayoría tiende a la motivación personal y a ser curiosa, los(as) niños(as) necesitan de adultos comprometidos, espacios seguros, y compañeros y puntales atractivos para crecer y florecer. Las herramientas, medios y artefactos culturales son las formas tangibles a través de las cuales los(as) niños(as) exploran sus alrededores, expresan sus pensamientos y comparten la diversión con otros; y las huellas dejadas por aquellos que

vinieron antes (herencia cultural) se convierten en el terreno donde los recién llegados crearán sus propios caminos.

Palabras clave

Constructivismo, Piaget, Papert, Vygotsky, aprendizaje situado, cognición encarnada, ecología de la mente

Nota

Una versión anterior de este artículo aparece en Ackermann E. (2004), "La construcción del conocimiento y transformación del mundo". En: "Una zona de aprendizaje propia: compartiendo representaciones y flujos en ambientes de aprendizaje colaborativo" [M. Tokoro and L.Steels (Eds.). Amsterdam, Berlin, Oxford, Tokyo, Washington, DC. IOS Press. pp. 15-37.

Introducción

Las creencias que teníamos con respecto al aprendizaje infantil están profundamente arraigadas en nuestras convicciones sobre lo que significa ser conocedor, inteligente o culto, y en lo que se requiere para lograr serlo. Ya sea que lo enunciemos tácita o explícitamente, estas convicciones influyen en nuestras actitudes y prácticas como padres de familia, maestros e investigadores. Si pensamos, por ejemplo, que la inteligencia es innata y que traemos el talento o habilidades desde el nacimiento, probablemente dirigiremos nuestras intervenciones a ayudar a los aprendices a desplegar sus dotes; y quizás lo haremos a costa de no brindarle la misma oportunidad a aquellos que consideramos menos "dotados". Si creemos, por el contrario, que el conocimiento o la inteligencia son reflejo del entorno de un niño, entonces tal vez nos apresuraremos a "transmitir" nuestras propias verdades y valores. Y a veces lo hacemos a costa de ignorar la manera de ser, pensar y relacionarse con el mundo propias de cada persona. Y si creemos, como creen los constructivistas, que el conocimiento se construye activamente a través de la interacción con otros y la transformación del mundo, entonces tenderemos a hacernos a un lado y solamente prepararemos el escenario para que los niños y niñas se involucren en exploraciones prácticas y actividades creativas, estimulantes del proceso constructivo. Y podríamos hacerlo a costa de permitir a los aprendices "reinventar la rueda", o desviarse infinitamente cuando los atajos serían bienvenidos.

Claramente, no hay nada de malo en ayudar a una niña talentosa a desentrañar sus dotes, en compartir con los(as) alumnos(as) nuestra visión de mundo, o en brindar oportunidades para que los estudiantes descubran cosas por sí mismos. Sin embargo, creer ya sea en la fijación o maleabilidad extrema de la mente podría muy bien constituirse en una fórmula para el desastre, en momentos en que las visiones de mundo se contraponen o cuando los sistemas de valores chocan. Mi propio interés de toda la vida por el constructivismo radica en una creencia personal de que allí donde reine la diversidad, la simple transmisión de valores tradicionales nunca será suficiente. Es allí donde las personas, jóvenes y adultas, deben encontrar su propio camino, dejar oír su voz, y traer su experiencia personal y colectiva al mundo.

Lo que unifica a los constructivistas a través de las fronteras es la noción de que los niños y las niñas son constructores activos de sus propias herramientas cognitivas, así como de sus realidades externas. En otras palabras, tanto el conocimiento como el mundo se construyen e interpretan a través de la acción, mediante el uso de herramientas y símbolos. Cada uno de ellos adquiere existencia y forma a través de la construcción del

otro. En palabras de Piaget: “la inteligencia organiza el mundo organizándose a sí misma” (Piaget, 1937, p. 311). Aún más, el conocimiento, para los constructivistas, no es una mera conveniencia que debe transmitirse; entregada en un extremo y codificada, retenida y reaplicada en el otro. Asimismo, el mundo no está solamente sentado allá afuera, esperando ser descubierto, sino que se forma y se reforma progresivamente conforme la gente interactúa con él.

Efectivamente, la mayoría de los psicólogos y educadores de tendencia constructivista estarían de acuerdo en que el conocimiento trata menos sobre la obtención de información o transmisión de ideas o valores existentes, que de imaginar y crear, individual y colectivamente, un mundo digno de vivirse en él. A continuación, presento algunos aspectos de la teoría constructivista de Piaget, y los comparo con el construccionismo de Papert y el socio-constructivismo de Vygotsky. Subrayo lo que cada uno de ellos captura o deja por fuera, preparando de esta forma la escena para mi propio intento de integrar las posturas. Concluyo con la reformulación de algunos de los legados constructivistas/construccionistas, a través de enfoques más pragmáticos, “situados” y ecológicos sobre el conocimiento y desarrollo humanos.

La “lógica” tras los estadios – Piaget, el racionalista

Piaget es mejor conocido por sus estados, los cuales ofrecen un ventana sobre lo que los(as) niños(as) generalmente pretenden y son capaces de hacer, en los distintos niveles de su desarrollo cognitivo. Aunque esta es una contribución importante, hay mucho más en Piaget que solo sus estados. Piaget demostró que los(as) niños(as) tienen su propia percepción de las cosas – distinta a la de los adultos – y que estas percepciones son en extremo congruentes y robustas. Son testarudos(as), por decirlo así; lo que quiere decir, no son fáciles de convencer. En otras palabras, los(as) niños(as) no son adultos incompletos. Más bien, su forma de pensar tiene una razón de ser, y generalmente encaja bien con sus necesidades y posibilidades del momento. Esto no quiere decir que las creencias infantiles no cambian a través del contacto con otras personas y cosas. Sus percepciones están en continua evolución. Pero el conocimiento, según Piaget, crece de acuerdo a complejas leyes de auto-organización, las cuales operan en un segundo plano y cuya función es asegurar la viabilidad del organismo. Así pues, para un(a) niño(a) – o un adulto – el renunciar a sus “teorías” del momento requiere de algo más que el solo estar expuesto(a) a una teoría mejor. Los cambios conceptuales en la infancia (Carey, 1987), al igual que los descubrimientos teóricos para los científicos (Kuhn, 1970), emergen como resultado de la “acción de las personas en el mundo” en conjunto con procesos reguladores “ocultos” y activos, cuya función es la de compensar las perturbaciones que se dan en la superficie pero sin poner en peligro, con ello, el equilibrio interno del sistema como un todo.

Del aquí y ahora al allá y entonces...

La teoría evolucionista de Piaget hace énfasis en la manera en que los(as) niños(as) se distancian progresivamente del mundo de los objetos concretos y contingencias locales, hasta adquirir poco a poco la capacidad para manipular mentalmente objetos simbólicos dentro de un reino de mundos hipotéticos. El foco se centra en la construcción de estructuras cognitivas cada vez más estables y móviles, a través de las cuales el niño o niña interpreta y organiza el mundo, a la vez que expande su campo de observación. Los estudios empíricos de Piaget arrojaron luz sobre las condiciones internas y externas bajo las cuales los aprendices pueden conservar o cambiar sus percepciones sobre un fenómeno, al interactuar con él durante un período significativo de tiempo.

El niño descrito por Piaget en su teoría es un niño idealizado (Aries, 1962). A menudo llamado “sujeto epistémico”, él/ella constituye el representante de la manera más común de pensar a un nivel determinado del desarrollo. Y esta “manera común” se retrata como la de un joven científico mayormente impulsado por la urgencia de poner algo de orden en su desconcertante y fascinante mundo. El niño de Piaget es un joven Robinson a la conquista de un territorio inexplorado. Su conquista es algo solitaria pero profundamente atractiva, ya que el explorador mismo es un agente curioso, automotivado e independiente. La meta final, más allá del viaje mismo, es la alegría de dominar el territorio bajo exploración.

En esencia, Piaget el racionalista retrata el desarrollo intelectual infantil como un movimiento progresivo desde la intuición hacia el pensamiento lógico, del conocimiento de todos los días hacia el razonamiento científico. En su opinión, el camino que lleva a formas más elevadas de razonamiento, u “operaciones formales”, avanza de lo local a lo general, de lo ligado al contexto a lo libre de contexto, de lo concreto (tangible) a lo abstracto (mental). En consecuencia, los logros cognitivos se miden de acuerdo a tres actos de distanciamiento mayores: 1. La capacidad de superar las contingencias del aquí y ahora, características de la inteligencia práctica; 2. La capacidad de extraer conocimientos de su “sustrato”: esto es, de los usos concretos, apariencias y propiedades materiales de las cosas; y 3. La capacidad de actuar en forma mental sobre mundos virtuales, esto es, realizar operaciones en la mente en lugar de tener que representarlas externamente.

Espera, espera, no me lo digas...

Las implicaciones de la teoría de Piaget en la educación son profundas, a pesar de que Piaget no se consideraba a sí mismo como un educador. Permítanme mencionar tres lecciones que aprendí al trabajar con Piaget.

1. La enseñanza nunca puede ser directa, ¡nos guste o no! Los(as) niños(as) no se tragan simplemente lo que se les dice. Más bien, interpretan lo que oyen a la luz de su conocimiento y experiencia. Una formulación más radical de la lección 1 sería decir que el aprendizaje no ocurre como resultado de la enseñanza o, en los términos más provocativos de Piaget: “sea lo que sea lo que le digas a un niño, no le permitirás descubrirlo por sí mismo”.

2. El conocimiento no es información (un producto que se entrega por un lado y se recibe, inmutable, por el otro) sino lecciones a partir de la experiencia. Equiparar conocimiento con información (para usar una metáfora informática) confunde las cosas. Como explicaron Reddy y Lakoff, la “metáfora del conducto” de la comunicación humana se ha sobreestimado, y el tiempo ha llevado a lo que Reddy llama “el paradigma de los fabricantes de herramientas”: un deseo mutuo de alcanzar el entendimiento compartido y negociar las diferencias a través de la co-creación y el diseño (Reddy, 1993; Lakoff, 1993).

3. Una teoría del conocimiento que ignora la resistencia no da en el blanco, y nuestra opinión es que la mayoría de modelos de “ideas equivocadas”... ¡hacen precisamente eso! Como hemos visto, los(as) niños(as) tienen buenas razones para no abandonar sus percepciones del momento. Y esto es verdad, sin importar cuán pertinente sea la alternativa propuesta. En este sentido, un buen maestro no es un sabio en escena sino un guía que marcha al lado. Ayuda a los aprendices a explorar, a expresar, a intercambiar y, ultimadamente, a expandir sus visiones desde adentro.

Para concluir, aunque captura lo que es común en las formas de pensar infantiles en las distintas etapas de su desarrollo – y en describir la forma en que este carácter común evoluciona a través del tiempo – la teoría de Piaget tiende a pasar por alto el papel que juega el contexto, usos y medios, así como la importancia que tienen las preferencias o estilos individuales en el aprendizaje y desarrollo humanos. ¡Ahí es donde el “construccionismo” de Papert nos viene bien!

Importancia del medio – Papert, el intuicionista

Si Piaget no se consideraba a sí mismo como un educador, Papert, por su parte, utilizó las enseñanzas de Piaget sobre la infancia como base para repensar la educación en la era digital. Papert acuñó su teoría como “construccionismo”. En sus palabras:

El construccionismo – la palabra que se escribe con *N* en contraposición a la palabra que se escribe con *V* – tienen la misma connotación del constructivismo del aprendizaje como ‘creación de estructuras de conocimiento’ a través de la internalización progresiva de acciones.... Luego agrega la idea de que esto ocurre en forma especialmente oportuna en un contexto donde la persona que aprende está conscientemente dedicada a construir una entidad pública, ya sea un castillo de arena en la playa o una teoría del universo. (Papert 1991, p.1)

Para Papert, la externalización – o proyección – de los sentimientos e ideas íntimos es tanto la otra cara como el prerequisite para internalizar la acción. Al expresar sus pensamientos, o darles forma, los aprendices otorgan a sus ideas un carácter tangible y compartible que, a su vez, ayuda a formar y a afilar esas ideas. La externalización es clave para la comunicación y negociación de significados. El ciclo de aprendizaje autodirigido, para Papert, es un proceso iterativo por medio del cual los aprendices inventan para sí mismos las herramientas e instrumentos de mediación exactos que mejor apoyan la exploración de las cosas que más les interesan. Por este enfoque de “aprender haciendo” a una escala microgenética, el “construccionismo” de Papert explica cómo se forman y transforman las ideas cuando se expresan a través de diferentes medios, cuando se actualizan en contextos específicos y cuando son resueltas por mentes individuales. El énfasis pasó de estados a estilos, y de las leyes generales del desarrollo a la conversación del individuo con sus propias representaciones, artefactos u objetos con los cuales pensar.

El aprendizaje como diseño – una conversación con los artefactos

El énfasis en la importancia de los apoyos externos como un medio para desarrollar la mente espontáneamente no es nuevo. Como aclararemos en la próxima sección, Vygotsky ha dedicado su vida entera a estudiar la función de los instrumentos de mediación cultural como palanca para expandir la experiencia del aprendiz, para ampliar su horizonte y para aumentar su potencial. Lo mismo han hecho muchos otros investigadores dentro de la tradición socio-constructivista (Leontiev, 1932; Wertsch, 1991; Cole, 1996; Gee, 1992, 2004). La diferencia, a mi juicio, reside en: 1. La función que tales ayudas externas deben cumplir a niveles más altos del desarrollo, 2. Los tipos de ayuda externa o medios estudiados (Papert se enfoca en el medio digital), y por último, 3. El tipo de iniciativa que elige el aprendiz para el diseño de sus propios objetos con los cuales pensar.

Más que Piaget, Papert subraya que “el sumergirse dentro” de las situaciones en lugar de observarlas a distancia, esa conexión en lugar de separación, constituyen medios

poderosos para lograr el entendimiento. En otras palabras, el hacerse uno con el fenómeno en estudio es clave para el aprendizaje. En su libro “Desafío de la Mente”, Papert (1980) declara:

Una tortuga (robótica) tiene una posición y un encabezamiento. En esto, se parece a una persona o a un animal o a un bote (p. 55). Los(as) niños(as) se pueden identificar con la tortuga, y así, son capaces de aplicar el conocimiento de sus cuerpos y de sus movimientos al trabajo de la geometría formal (...). El dibujar un círculo en la geometría de la tortuga es corpóreo-sintónico, en cuanto a que el círculo se relaciona firmemente con la percepción y entendimiento que tienen los(as) niños(as) sobre sus propios cuerpos. Es egosintónico en cuanto es congruente con la percepción que tienen los(as) niños(as) de sí mismos(as). (p. 63)

El construccionismo de Papert es mucho más situado que el de Piaget, aun cuando Papert mismo no utiliza explícitamente el término a la hora de describir su proyecto. Una de sus contribuciones es recordarnos que la inteligencia debe ser definida y estudiada *in situ*; ¡ay!, que el ser inteligente significa el estar asentado, conectado y sensible a las variaciones en el ambiente. Para Papert, el pensamiento abstracto o formal puede muy bien ser una herramienta poderosa. Pero no siempre es, necesariamente, la más apropiada, ¡y menos santo de la devoción de todos!

El niño o niña de Papert es más relacional que el Robinson de Piaget. Le gusta entrar en contacto con la gente y con las cosas. Se asemeja a lo que Sherry Turkle describió como ser de “dominio suave” (bricoleur o explorador) (Turkle, 1984). Como el Robinson de Piaget, disfruta con el descubrimiento de cosas nuevas, pero más que él, anhela encontrarse en medio del fluir de las cosas y en armonía con la gente. Se siente en paz con ella. Como Robinson, prueba las cosas y es curioso(a). Pero a diferencia de él, es más un conversador que un constructor. Prefiere compartir su experiencia en el contexto, más que contar lo que aprendió en retrospectiva. Es un *practicante reflexivo*, en el sentido que le da Schoen (Schoen, 1983).

Para Papert, al igual que para Schoen, *el aprendizaje es diseño* y el diseño[ar] es un proceso iterativo de *concretización consciente*, o materialización de las ideas. Es la otra cara, y complemento necesario a, la reflexión abstracta o proceso de ideación de Piaget. Sin aprendizaje, ¡ninguna idea duraría mucho!

Implicaciones para la educación

Para Papert, al igual que para Piaget, el mejor aprendizaje no vendrá por haber encontrado el maestro mejores maneras de instruir, sino por proporcionar al aprendiz mejores oportunidades para construir. En su opinión, los estudiantes aprenden mejor cuando se involucran por períodos largos de tiempo en la construcción de productos personalmente significativos, o productos que realmente les interesen. Los proyectos de diseño abiertos, bajo la guía del maestro, a menudo ofrecen mayores oportunidades para que los estudiantes se involucren, colaboren y contribuyan activamente. La creación de mejores oportunidades para que los aprendices construyan, ha llevado a Papert y a su equipo de investigación en el MIT a diseñar una variedad de materiales de construcción para niños, así como a desarrollar escenarios o ambientes de aprendizaje en los que dichos materiales pueden ser usados (Harel y Papert, 1991).

Para concluir, mientras que Piaget elige describir la génesis de los intereses y habilidades de los(as) niños(as) (formas de pensar) en términos de mesetas sucesivas de equilibrio,

Papert se interesa más en la dinámica del cambio. Él hace hincapié en la fragilidad del pensamiento durante los períodos de transición. Su mayor contribución, como educador, es el haberse enfocado en la forma de pensar de las personas una vez que sus convicciones se han resquebrajado, una vez que las percepciones alternativas han calado; cuando el ajuste, estiramiento y expansión de las percepciones sostenidas hasta entonces se convierte en una necesidad. Papert siempre apunta a esta fragilidad, contextualidad y flexibilidad del conocimiento en proceso de construcción. Fuerte partidario de la idea de que los errores son clave para el aprendizaje, y de que especialmente los(as) niños(as) son expertos a la hora de usar lo poco que saben como palanca para crecer (aprendiendo a aprender), Papert ha dedicado buena parte de su vida a la creación de ambientes propiciados por la tecnología, o micromundos, en los cuales se invita a los aprendices a jugar con ideas que podrían considerarse riesgosas en otro contexto, pero ahora dentro de un espacio seguro.

Nacidos para establecer lazos – Vygotsky, el “socialité”

La esencia del socio-constructivismo de Vygotsky se basa en una idea muy simple. Desde el día de su nacimiento, los infantes humanos aprenden, se desarrollan y crecen en conexión con otros. “Somos” porque nos relacionamos. La teoría subraya la importancia de adultos y compañeros comprometidos y conocedores, y hace énfasis en el papel del lenguaje y otros instrumentos de mediación cultural como motores del aprendizaje y desarrollo humanos. A pesar de centrarse en la cultura como herramienta educativa, Vygotsky percibe el desarrollo intelectual del niño(a) como un proceso constructivo. Es por ello que, para nosotros, su enfoque sociocultural no se opone, en esencia, al de Piaget, Papert, Bruner y otros constructivistas.

Para Vygotsky, al igual que para los teóricos de la actividad y teóricos socioculturales, lo “social” tiene primacía sobre lo “individual” en un sentido muy especial e importante: la sociedad es portadora de una herencia cultural sin la cual el desarrollo de los individuos es sencillamente inimaginable. Los padres de familia y otros miembros del grupo social forman un hábitat vivo al cual todos contribuyen, pero que también refleja – y hasta cierto punto encarna – su propia historia, de allí su impacto, aunque sea indirecto, sobre las generaciones futuras. En otras palabras, nuestra herencia cultural es, al mismo tiempo, un nicho y un medio. Es, al mismo tiempo, un “terreno” o escenario para la experiencia humana y un lente, o marco interpretativo, a disposición de los habitantes de ese terreno.

Vygotsky introdujo el concepto de herramienta psicológica para captar la idea de que los artefactos culturales a nuestra disposición se convierten en parte de nuestra propia “psicología”, una vez que nos hemos apropiado de ellos. Las herramientas psicológicas incluyen: diversos sistemas para contar; técnicas mnemónicas; sistemas de símbolos algebraicos; obras de arte; escritura; esquemas, diagramas, mapas y dibujos técnicos; todo tipo de signos convencionales, etc. (Vygotsky, 1982:137, citado en Cole & Wertsch, 1996).

Para educar a un niño, hace falta toda una aldea

Sin duda alguna, Piaget y Papert estarían de acuerdo en que la co-ejecución con otros es co-constitutiva de la ejecución por uno mismo. Sin embargo, Vygotsky puso mayor énfasis en cómo la presencia de adultos comprometidos y compañeros puede contribuir a, y “agilizar”, el aprendizaje auto-dirigido de un(a) niño(a), y en cómo se utilizan los artefactos culturales, desde el principio, para ayudar en la mediación de este proceso.

Para Vygotsky, el desarrollo cognitivo de una persona avanza de afuera hacia adentro, es decir, de lo ajeno a lo propio: “En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: primero, a escala social, y más tarde, a escala individual; primero, entre personas, y después, en el interior del propio niño” (Vygotsky, 1978:57 en Lock, 1989). Para él, las relaciones interpersonales son las precursoras, y condiciones necesarias, para la aparición de los procesos individuales/intrapsicológicos: los(as) niños(as) primero comparten su experiencia con otros, antes de ser capaces de dominarla y entenderla por sí mismos(as). Su desarrollo avanza desde lo sociocéntrico a lo egocéntrico.

El niño de Vygotsky, a mi juicio, podría ser más un *discípulo confiado* e inteligente, en el sentido que le da Harris (Harris, 2000), que un *agente autónomo* (Papert, 1980). A pesar de ser curioso, activo, automotivado y autónomo, él o ella confía en que otros, más experimentados, podrían decirle cosas que todavía no puede entender o que quizás todavía no es capaz de experimentar directamente. En otras palabras, él o ella sabe que puede aprender indirectamente con solo escuchar lo que otros tienen que decir sobre lo que le interesa. El agente autónomo, en contraste, no se siente cómodo si no puede verificar por sí mismo lo que otros proponen, a riesgo, a veces, ¡de reinventar la rueda, o de olvidar que otros han llegado primero o hasta le han inspirado!

Implicaciones para la educación

Uno de los conceptos clave en la teoría de Vygotsky es la noción de “zona de desarrollo próximo” (ZDP). Citada a menudo y a veces malentendida, la ZDP define un área de expansión potencial donde los individuos pueden superar sus límites, siempre y cuando el ambiente social les eche una mano. En otras palabras, la zona de desarrollo próximo nos dice “cuán lejos” pueden estirar los individuos la envoltura de sus conocimientos, cuando cuentan con el apoyo y guía de otros. Es, de nuevo, a través de la interacción social que los aprendices pueden movilizar, y utilizar mejor, los recursos a su disposición.

Para concluir, la teoría sociocultural de Vygotsky se puede interpretar como alineada o contrapuesta a las contribuciones de Piaget y Papert, dependiendo de cuánta representación y autonomía consideremos que cada teoría otorga a los individuos (niños y adultos) y/o a sus grupos de afiliación (actores sociales) para reinventar sus vidas. En lo que a esto se refiere, el término *enculturación*, acuñado por los socio-culturalistas, continúa alimentando polémicas entre los académicos, y podría sustituirse provechosamente con las nociones gemelas de acceso a objetos (o a ambientes) y apropiación personal. Asimismo, la dualidad del huevo y la gallina del adentro-afuera versus afuera-adentro pareciera menos interesante que la noción de co-evolución (presente en Vygotsky y desarrollada más detalladamente por los teóricos de la actividad): la idea de que, desde el principio, el niño o la niña, sus cuidadores y los objetos o herramientas forman una tríada mutuamente enriquecedora que de ninguna manera puede romperse.

Movimiento entre mundos – Integración de los enfoques

En su obra “El ser evolutivo”, Kegan define el desarrollo humano como un intento de toda la vida por resolver la irresoluble tensión entre el *estar inmerso* en situaciones y el *emerger de esa inmersión* (Kegan, 1982). Del mismo modo, el crecimiento cognitivo o afectivo de una persona se puede ver como un intento de toda la vida por encontrar un equilibrio viable entre fusión y separación, apertura y cierre, o en palabras de Piaget, entre *asimilación* y *acomodación*. Dicho de otro modo, el imponer el propio orden sobre las cosas y considerar lo no conocido en términos de lo familiar (asimilación), va acompañado

de la susceptibilidad a las variaciones en el ambiente y de la renuncia a creencias mantenidas previamente (acomodación). Cualquier desequilibrio a favor de uno u otro extremo puede llevar a estrategias evolutivas inestables, es decir, a formas menos viables de regular los intercambios con los otros y con las cosas, y de compensar las perturbaciones superficiales. Nuestros propios intentos por integrar las opiniones y aceptar los múltiples legados de estos tres pensadores, podrían resumirse como sigue:

- Junto con Papert, sugerimos que el sumergirse en lo no conocido, a costa de experimentar una momentánea sensación de pérdida, constituye una parte crucial del aprendizaje. Sin la inmersión no existe la empatía, y sin la empatía no hay manera de conmovirse con los otros, ni de comprender una situación desde adentro.
- Junto con Piaget, percibimos el distanciamiento a través del descentramiento progresivo como un paso necesario para relacionarse, aún más íntima y sensiblemente, tanto con las personas como con las cosas. En cualquier situación, sin importar cuán atractiva sea, llega un momento en que requerimos apartarnos un poco y observar las cosas a distancia. El defender la importancia del distanciamiento no excluye el valor de estar inmerso en la experiencia propia. Solamente sugiere el no encerrarse en ella para siempre.
- Lo que añade Vygotsky a esta ecuación es la noción de que ningún humano puede ser o crecer sin la presencia y apoyo de las demás personas. Los(as) niños(as) están ligados(as) a sus culturas porque la gente, los lugares y las herramientas con que interactúan conforman la estructura de soporte de la cual emergen: su inteligencia es colectiva porque todos estamos juntos en esto, ¡ya sea por gusto o por necesidad!

Es únicamente cuando un aprendiz realmente se mueve en, alrededor y entre mundos, al adoptar perspectivas distintas o ponerse lentes diferentes, cuando puede comenzar un diálogo entre ideas inicialmente fragmentadas, o parciales. Efectivamente, ¿cómo podría cualquier persona aprender de la experiencia, mientras continúa totalmente inmersa o eternamente distante? Del mismo modo, ¿cómo podría saber alguien quién es (y lo que vale) si no está “sostenido” por otros? Como mencionamos antes, hay momentos en que el alejarse y extraerse a uno mismo de las aguas profundas se convierte en una necesidad. Y es ahí cuando puede comenzar un nuevo ciclo, y donde el escenario está preparado para una nueva y más profunda conexión y entendimiento.

Encontrándole sentido a los legados

Las personas gastan una gran cantidad de tiempo en el tallado de su propio nicho – virtual y físico – a fin de acomodar sus necesidades, apoyar sus propósitos y aumentar su potencial. Construyen ciudades y casas, inventan computadoras y aviones, y crean alfabetos y geometrías. Las personas también se mantienen ocupadas rastreando sus experiencias y dejando huellas tras ellos. Marcan sus espacios y utilizan las huellas que dejaron atrás como anclas para orientarse. Los recién llegados a una cultura no tienen más remedio que vivir de acuerdo a las marcas dejadas por otros.

Además de ser hacedoras de mundo y de querer dejar rastros tras ellas, las personas también dedican una considerable parte de su tiempo a “asignarle” significado a las formas de existencia, ya sea a las suyas propias o a las producidas por otros. Y lo hacen de manera creativa. Los lectores, en otras palabras, no son de ninguna manera consumidores pasivos. Más bien se apropian de artefactos diseñados, mediante su reconstrucción a través del lente de sus intereses y experiencias. Como apunta Bordwell

sobre el público cinematográfico: “La obra de arte fija límites a lo que el espectador puede hacer. Pero dentro de estos límites, el espectador reformula literalmente la obra” (Bordwell, 1986, p. 30). Los espectadores imponen su propio orden, reacomodando o reemplazando las pistas, rellenando los vacíos o “creando fantasmas”, haciendo caso omiso de las pistas y forzando conexiones causales-temporales. En el discurso de Piaget, asimilan las señales que reciben (en este caso, un relato, el cual interpretan a través del lente de la experiencia construida previamente) y acomodan sus percepciones, únicamente y en la medida en que los materiales les producen perplejidades inesperadas o sorpresas.

- En su trabajo, Piaget escribió extensamente sobre la inteligencia como adaptación, y la adaptación como equilibrio viable entre acomodación y asimilación. Nuestro argumento, sin embargo, es que Piaget, como pensador, era más un “asimilador” que un “acomodador”. ¡De ahí su interés en los(as) niños(as) como “asimiladores”, o hacedores de mundo!
- Papert, por el contrario, siempre ha mostrado una *inclinación* personal por las divagaciones de las mentes individuales en el contexto, especialmente conforme se abren paso a través de territorios inexplorados. Su interés se centra en las habilidades del navegante para sortear los obstáculos inesperados que aparecen en su camino. ¡De ahí su interés en los(as) niños(as) como “acomodadores” y habitantes del mundo (podríamos decir, viajeros del mundo)!
- Vygostky, por su parte, prefería imaginar la infancia y sus grupos de afiliación como oyentes inteligentes y creativos jugadores en equipo. Su dilema, como estudioso, fue reconciliar los procesos de individuación y enculturación, así como abrir espacios donde los(as) niños(as) y sus cuidadores pudieran crecer como agentes autónomos y ciudadanos responsables. ¡De ahí su interés por la inteligencia colectiva!

De la interacción a la co-evolución

Conforme los aprendices superan las creencias que tenían anteriormente, a veces olvidan que “lo que saben depende de la forma en que llegaron a saberlo” (Watzlawick, 1984, p.9). Entonces actúan como si sus “realidades” construidas siempre hubieran estado allí afuera, esperando a ser descubiertas, y se apoyan en ellas y se refieren a ellas como entidades tangibles y compartibles. Aunque esta amnesia cognitiva plantea un problema a los constructivistas, tiene la ventaja de agudizar nuestra sensibilidad con respecto a “sus” cualidades, independientemente de nuestra relación inmediata con ellas. El tratar a otros y a nuestras propias creaciones como poseedoras de una existencia más allá de nuestra compenetración con ellas (aun cuando sepamos que no podemos conocer sus paraderos), y el “celebrarlas por lo que son” (a riesgo de exagerar su importancia), constituyen a la larga una atribución mental viable, siempre y cuando recordemos que la atribución misma es una construcción. Su función es elevar las transacciones humanas (entre el yo/el ajeno) más allá de proyecciones ciegas, o de la pura asimilación, con su desafortunada consecuencia: reducir todo lo que es ajeno a un reflejo de uno mismo (superasimilación).

Desde un punto de vista pragmático-ecológico, pareciera esencial el que los diseñadores y educadores se responsabilicen de sus creaciones, conscientes de que – caricaturizando la postura constructivista – los aprendices las usarán de todas maneras como las manchas de Rorschach. Los diseñadores deben reconocer que sus productos les sobrevivirán, y que el artefacto construido es, en última instancia, más que las intenciones

del propio constructor, lo que se convertirá en parte de la herencia cultural de las demás personas. Serán “sus” cualidades las que persistirán, y las que señalarán sus posibles usos a los recién llegados que se las encuentren por primera vez.

Claramente, los diseñadores no pueden predecir o hacerse responsables de la forma en que sus creaciones serán apropiadas por otros. Pero lo que sí pueden hacer los diseñadores es estar atentos a la idea de que, una vez concebidas, sus creaciones ya no constituyen una mera extensión de sí mismos. Pasarán a existir, más bien, como entidades separadas, y como parte integral del paisaje cultural donde otros recién llegados vivirán y crecerán. Las personas interpretan los artefactos en la forma en que lo hacen debido a las personas que son, pero también porque los artefactos ofrecen pistas. Como sitios arqueológicos o paisajes erosionados, están marcados por – y en este sentido, encarnan – el conocimiento o experiencia colectiva que participó en su creación. ¡La pesadilla del constructivista podría hacerse realidad! Sí, los artefactos hechos por humanos pueden invocar ciertas experiencias y usos, y desalentar otras. Y a veces imponen su propia lógica, en una forma muy parecida a como lo haría una pareja o un buen conversador. Negar el poder que tienen los lugares y las cosas para impactar a la gente puede generar una cultura del “qué me importa a mí”.

Desde un punto de vista epistemológico, pareciera importante que los investigadores del aprendizaje y educadores reflexionaran sobre el papel que cumple la acomodación en la adaptación cognitiva. Como hemos visto, para Piaget la inteligencia es adaptación, y adaptación es la capacidad para conservar el máximo de lo que se adquiere al mismo tiempo que se abre al máximo de novedades. En sus palabras, “La asimilación es, por su misma naturaleza, conservadora, en el sentido de que su función principal es hacer familiar lo que es extraño, reducir lo nuevo a lo antiguo” (Piaget, 1954, p. 352-353). La acomodación, por el contrario, descristaliza los esquemas existentes para que encajen dentro de nuestras expectativas. Su función principal es convertir lo familiar en extraño de nuevo, y cuestionar lo antiguo enfocándose en lo nuevo. La pregunta es: ¿cuál habría sido el legado de Piaget, si le hubiera prestado más atención a la naturaleza oportunista de las mentes en contexto?

No sería exagerado decir que los seres humanos crean sus mundos, habitan sus creaciones y se convierten en parte de ellas, todo al mismo tiempo. En su imaginación, la fusión (el convertirse en uno) y la separación (el distanciarse) coexisten, y ambas contribuyen a su desarrollo personal y cognitivo. Lo que importa es la experiencia.

Referencias

- Ackermann, E. (2004). Constructing knowledge and transforming the world. In *A learning zone of one's own*: [M. Tokoro and L. Steels (Eds.)]. Oxford, Washington, DC. IOS Press. pp. 15-37.
- Ackermann, E. (1996). Perspective-taking and object construction: Two keys to learning. In *Constructionism in Practice: Designing, Thinking, and learning in a Digital World* (J. Kafai, & M. Resnick, Eds.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, Publishers, pp. 25-37.
- Aries, P. (1962). *Centuries of childhood: A social history of family life*. New York: Vintage Books.
- Bordwell, D. (1985). The viewer's activity. In *Narration in the fiction film*. Madison: University of Wisconsin Press, pp. 29-62.
- Carey, S. (1987). *Conceptual Change in Childhood*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Cole, M. (1996). *Culture in mind*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Gee, J. (1992). *The social mind: Language, ideology, and social practice*. Series in language and ideology. New York: Bergin & Garvey.
- Gee, J. (2004). *Situated language and learning: A critique of traditional schooling*. London: Routledge.
- Harel, I. and Papert, S. (Eds) (1991). *Constructionism*. Norwood, NJ. Ablex Publishing Co.
- Harris, P. (2000). *The work of the imagination*. Hoboken, NJ: Wiley Blackwell.
- Kegan, R. (1982). *The Evolving Self*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Kuhn, T. (1970). *The structure of scientific revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lakoff, G. (1993). The contemporary theory of metaphor. In *Metaphors and thought* (Ed. A. Ortony). Cambridge University Press, pp. 202-252.
- Leont'ev, A.N. (1932). Studies on the cultural development of the child. In *Journal of genetic psychology*, 40, 52-83.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, Computers and Powerful Ideas*. New York: Basic books.
- Piaget, J. (1977). *The Essential Piaget* (Gruber H. & Voneche, J. Eds). New York: Basic Books.
- Piaget, J. (1954). *The origin of intelligence in children*. New York: International University Press.
- Piaget, J. (1975). *L'équilibration des structures cognitives*. Paris: PUF.
- Reddy, M. (1993). The conduit metaphor: A case of frame conflict in our language about language. In *Metaphor and thought* (Ortony A, Ed.). Cambridge University Press, pp. 164-202.
- Schön, D. (1983). *The Reflective practitioner: How professionals think in action*. New York: Basic Books.

Construccionismo 2010, París

- Suchman, L. (1987). Plans and Situated Actions. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Turkle, S. (1984). The Second Self: Computers and the Human Spirit. NY: Simon and Schuster.
- Turkle, S. (1995). Life on the Screen. New York: Simon and Schuster.
- Vygotsky, L.S. (1962). Thought and Language. Cambridge, MA: MIT Press.
- Vygotsky, L.S. (1978). Mind in Society. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Watzlawick, P. (1984). The invented reality. New York: Norton.
- Wertsch, J. (1991). Voices of the Mind: A Socio-cultural approach to mediated action. Cambridge, MA: Harvard University Press.