

Ambientes de aprendizaje fundamentados en la cognición en la práctica

Patricia Espinosa Gómez

DIRECTORA, DIVISIÓN CIENCIA, ARTE Y TECNOLOGÍA
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA CIUDAD DE MÉXICO



El Departamento de Diseño de la UIA ha implementado desde hace ya varios años una serie de estrategias pedagógicas denominadas Proyectos de Vinculación en ambientes de aprendizaje específicos, cuyos resultados han sido muy enriquecedores para la formación de los alumnos. Reflexionando acerca de los elementos que permiten que este tipo de proyectos sean especialmente adecuados, el presente artículo menciona algunos conceptos de teorías como el constructivismo social, de Vigotsky, y la cognición situada, que han servido para fundamentar teóricamente y poner en práctica los procesos que se llevan a cabo en este tipo de proyectos. El presente artículo presenta esta reflexión, ya que el conocimiento de los conceptos y la forma de implementación en el Departamento de Diseño pueden dar pautas para otras disciplinas.

Ambientes de aprendizaje fundamentados en la cognición en la práctica

El presente trabajo pretende adentrarse en algunos conceptos de la teoría de la cognición situada, como fundamento para la creación de ambientes de aprendizaje más efectivos que permitan a los estudiantes la adquisición de competencias profesionales. Este planteamiento se ilustra desde una experiencia educativa denominada Proyectos de Vinculación (PV), implementada en el Departamento de Diseño desde hace ya varios años.

La época actual se caracteriza por un orden mundial en el que la ciencia y las doctrinas del desarrollo han impuesto a regiones y países una noción estandarizada de tiempo y espacio desvinculada de sus propias culturas y que han terminado por imponer una serie de conocimientos descontextualizados, que han llevado a la humanidad a vivir en medio de

procesos que conciben a los espacios vitales y a las personas como abstracciones. Ante este panorama, las universidades se cuestionan si logran satisfacer los propósitos para los cuales fueron creadas y si la forma de educar actualmente a los estudiantes es adecuada para que puedan afrontar las demandas sociales.

Se plantea que las profesiones tienen que cambiar tanto su cuerpo de conocimientos como las expectativas de la sociedad a la que tienen que servir y que los profesionistas deben ser más adaptables para responder a la diversidad de problemas que tendrán que enfrentar en su práctica profesional.

El mundo actual plantea una revolución que coloca al conocimiento en el centro del desarrollo, como principal promotor de la productividad de los países, en una conceptualización en la que la producción y el trabajo manual de las personas se ven

suplantados por los recursos de la mente humana y en donde el conocimiento y la aptitud se convierten en los principales productos. Desde esta perspectiva, las universidades buscan superar la ruptura entre la razón, el sentimiento y la pasión; es necesario contar con una nueva conciencia de la complejidad que rodea a los problemas, así como de la insuficiencia de la teoría y la técnica de dirección establecidas en los modelos de enseñanza-aprendizaje tradicionales, para plantear otros modelos capaces de formar personas comprometidas desde su profesión con el logro de una sociedad más equitativa, justa y solidaria.

Hay que replantear la enseñanza universitaria en lo referente a los modelos teóricos y científicos que tradicionalmente la han guiado y que repercuten en las prácticas didácticas y las posturas pedagógicas y psicológicas del ámbito educativo, avanzando hacia la demanda de un conocimiento utilizable en los diferentes modelos de práctica.

Proyectos de Vinculación

Los Proyectos de Vinculación (pv) los ha implementado el Departamento de Diseño de la UIA con instituciones externas a la universidad y su finalidad es que los estudiantes realicen trabajos cercanos a la sociedad y con personas que demandan soluciones a sus problemas. Éste es un proceso controlado desde la escuela y guiado y apoyado por profesores y compañeros. Este tipo de trabajo les permite a los alumnos analizar y evaluar los ámbitos de los que surgen las necesidades e incorporar a sus propuestas códigos y lenguajes formales, adecuados a contextos y situaciones concretas.

Desde la postura del Departamento de Diseño, la acción del diseñador es la conformación o configuración de estrategias, productos y comunicaciones visuales dirigidas a solucionar problemas en un mundo complejo, plural y altamente sofisticado al que tiene que atender de manera satisfactoria, por lo que el diseño debe ser un factor de mediación entre el ser humano, su cultura y el medio ambiente en el que se desenvuelve. Para que esto ocurra es necesario ofrecer una formación que les permita a

los estudiantes comprender el “verdadero sentido” de la acción de diseñar.

Los pv se estructuran de acuerdo con una serie de requerimientos funcionales, productivos, comerciales y formales planteados por un interlocutor; se desarrollan tanto en el salón de clases como en los ámbitos desde los que surgen las necesidades y se llevan a cabo con el apoyo y la supervisión de un profesor designado para ello, así como con las correcciones de las personas que plantean el problema (clientes) y de los posibles usuarios; en ellos se establece la necesidad de conocer de primera mano a los actores implicados y durante su realización se aplican modelos y procesos específicos en los que los estudiantes “ponen en acción” sus competencias como diseñadores. Todo esto se lleva a cabo a través de un proceso de diálogo, en el que intervienen los alumnos, los usuarios, los clientes y el maestro.

Para adentrarme en los ambientes de aprendizaje que se viven durante la realización de este tipo de proyectos, retomo algunos conceptos surgidos desde la *cognición situada*, desarrollada a partir del constructivismo social vigotskiano,¹ la cual puede ser descrita como una teoría que estudia la naturaleza de la práctica y reclama que el trabajo pedagógico es mucho más que la interacción frente a frente o que la simple transmisión de aptitudes y conocimientos a los alumnos; en ella se afirma que el conocimiento es situado, esto es, que forma parte y es producto de la actividad, el contexto y la cultura.

El enfoque instruccional denominado *enseñanza situada* surge de la misma teoría y reconoce que el aprendizaje escolar es un proceso de culturización que ayuda a los estudiantes a integrarse a una comunidad que de antemano cuenta con una cultura y unas prácticas sociales específicas; que aprender y hacer son acciones inseparables y que los estudiantes deben aprender en el contexto adecuado. La *cognición situada* cuestiona las posturas psicológicas tradicionales y dice que la dificultad en los procesos de aprendizaje estriba en que la enseñanza tradicional no ocurre en contextos significativos y que en el aprendizaje no se enfrentan problemas reales, no se promueve la reflexión en la acción y

los alumnos no aprenden estrategias adaptativas ni extrapolables.

Jean Lave plantea la necesidad de construir nuevos caminos de acercamiento a la realidad y concuerda con otros investigadores en que las relaciones entre las personas que actúan e interactúan en sus actividades con el mundo social no deben ser exploradas aisladamente de los conceptos cognitivos, que la actividad social siempre involucra cambios en el conocimiento y que la participación en la vida cotidiana puede ser pensada como un proceso de cambio en la manera de entender el conocimiento. Desde este punto de vista, el conocimiento puede considerarse el resultado de la interacción entre las actividades prácticas y los recursos intelectuales de los estudiantes, asistidos por los miembros más experimentados, lo que promueve la cognición. Los practicantes (estudiantes) tienen que usar sus herramientas profesionales, mientras entran de lleno a una comunidad y su cultura; mientras el profesor (maestro) facilita el desarrollo de la cognición confrontando al aprendiz con estrategias efectivas que le permitan resolver los problemas de la vida diaria a través de distintas técnicas de aprendizaje.

Estudios hechos por Brown, Collins y Duguid (*Educational Researcher*: 32-42) han demostrado que el conocimiento del novato no difiere del que tiene el experto sólo cuantitativamente, sino cualitativamente, ya que el segundo maneja un conocimiento profesional dinámico, autorregulado, reflexivo y estratégico, de ahí la importancia del contacto del aprendiz con sus pares durante la realización del trabajo profesional, para la negociación de significados y la construcción conjunta de los saberes.

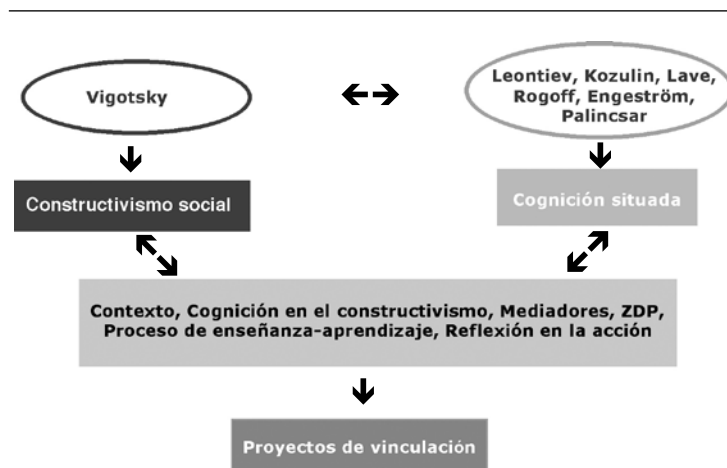
En los pv la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades se dan en la interacción con actores externos a la universidad y mediante la inserción del proyecto en un contexto social real. La posibilidad de

sacar el trabajo de la universidad es lo que cambia la perspectiva tradicional, ya que en cada proyecto el alumno debe relacionarse cuando menos con tres tipos de actores con los que deberá entablar un diálogo continuo. Éstos son:

- El cliente, que es la institución que demanda y promueve el proyecto.
- Los usuarios, o perceptores, que son las personas a quienes se va a dirigir el mismo.
- El profesor, que es quien lo va a guiar en lo general, ayudándole a reflexionar sobre su proceso y sus resultados.

Los conceptos derivados de la *cognición situada* que es conveniente retomar para plantear ambientes de aprendizaje más pertinentes son: la importancia del contexto y la práctica en los procesos cognitivos, las posibilidades didácticas de la zona de desarrollo próximo (que explicaremos más adelante), el papel de los conocimientos previos, la necesidad de trabajar con base en la resolución de problemas dirigidos a una meta y a través del uso de mediadores (instrumentos materiales y simbólicos) y la función del lenguaje en el desarrollo y en el aprendizaje (véase la figura 1).

FIGURA 1



El constructivismo social antecede hasta cierto punto a la teoría de la actividad y de ambas surgen conceptos que intentan ofrecer una explicación a lo que ocurre durante la realización de los pv.

Contexto

Desde el punto de vista del constructivismo, el contexto se entiende como un espacio en el que las redes de significación son tangibles y tienen influencia en la mente de las personas. Aunque el constructor final del conocimiento es el propio individuo, la cultura y la autenticidad del contexto en los modelos intersubjetivos generan nuevas formas de construcción del conocimiento, similares a los procesos de metaconciencia, donde cultura, objeto e individuo se interrelacionan.

Durante los procesos de aprendizaje, los estudiantes viven determinadas circunstancias y “configuran al mundo a partir de un proceso de construcción social, en donde participan referentes socioemocionales y socioculturales, que condicionan la comprensión, codificación y atribución de significados respecto al contexto de interacción, representación e internalización” (Zubiría, 2004: 57), por lo que sólo son capaces de tomar en cuenta algunos aspectos de los problemas.

Durante el desarrollo de los pv, los alumnos se ponen en contacto con los clientes y los usuarios, lo que permite que su perspectiva se amplíe; ellos comprenden *in situ* otros elementos del proyecto, como el tipo de espacio vital en el que se inscribirán sus propuestas, la configuración de los aspectos culturales que tendrán que ligar con los elementos “formales” del objeto, el tipo de relaciones que se establecen entre las personas y los objetos en ese contexto y las expectativas que los usuarios tienen con respecto a las propuestas de diseño.

Los estudiantes tienen que tomar en consideración las circunstancias en las que viven y se desenvuelven las personas que demandan el proyecto, su ámbito cultural, su entorno, sus posibilidades económicas y, en general, los elementos que rodean a la problemática del diseño.

Cognición desde el constructivismo

El concepto de cognición es un fenómeno social complejo que permite que la distribución del conocimiento en el cerebro se organice socialmente, de modo que resulta indivisible porque la cognición

que se observa en la práctica cotidiana se distribuye entre la mente, el cuerpo, los afectos, la actividad y los entornos organizados culturalmente. Desde esta perspectiva, el individuo es un sujeto integral que aprende mediante la acción, por lo que estudiar los procesos cognitivos requiere que éstos se alejen de tipos ideales realizados en los laboratorios para ser comprendidos como procesos particulares dentro de una situación determinada y realizada por un sujeto único.

La puesta en marcha de la *cognición situada* proporciona elementos didácticos y curriculares al indicar un camino en el que los estudiantes pueden transitar por procesos similares a los que enfrentarán en su vida profesional. Por otra parte, desmitificar el conocimiento científico como el único pertinente abre la puerta para que el conocimiento cotidiano ingrese a los claustros universitarios como válido.

El desarrollo de los pv se inicia con la presentación (por parte de la institución demandante) de la problemática que los alumnos deben enfrentar; una vez que la conocen, van analizando con el profesor los factores que rodean al problema, y a lo largo del semestre y en contacto con los clientes y los usuarios van desarrollando las diversas soluciones que se les presentan continuamente a todos los actores (el profesor, el cliente y los usuarios), hasta llegar a una propuesta final, que debe considerar las distintas perspectivas de los involucrados en el problema y las expectativas que éstos tienen respecto a los resultados.

La cognición y la apropiación de competencias profesionales se dan durante el proceso de realización de los pv gracias a factores como:

- La reflexión que los alumnos hacen sobre la evolución de sus propuestas, los resultados obtenidos y la forma en que llegaron a ellos, así como con la presentación de los mismos a través de argumentos sólidos.
- La planeación y la organización del proyecto, que son sugeridas por los alumnos pero respaldadas por el profesor, lo que ayuda a tener un esquema claro sobre el tipo, la cantidad



y la calidad del trabajo que se espera en un tiempo específico.

- El trabajo desarrollado en un proceso que no es estático, ya que con frecuencia las expectativas de los clientes cambian en el transcurso del proyecto; estas situaciones son complejas y suceden continuamente en la vida profesional, por lo que es valioso que los estudiantes las enfrenten desde el ámbito universitario.
- La evaluación del diseño, que debe hacerse desde las perspectivas de los implicados en el proyecto (el diseñador, el cliente y los usuarios), lo que implica que el alumno debe realizar una síntesis compleja, ya que frecuentemente las expectativas de todos ellos son distintas.

Para que la educación sea eficaz deben diseñarse experiencias educativas que estimulen la conciencia de la forma y la estructura conceptual, y permitan

a los alumnos el acceso y control individual de los conceptos adquiridos, fomentando la interacción con los conceptos cotidianos, lo que se logra en el transcurso de los PV, ya que ellos adquieren aprendizajes significativos trabajando en la solución de problemas en contextos reales. En el proceso de enseñanza-aprendizaje se incluyen elementos como: contenidos aprendidos,² habilidades desarrolladas³ y actitudes reforzadas.⁴

Mediadores

De manera muy esquemática, enuncio los tres tipos de herramientas o instrumentos psicológicos o mediadores⁵ propuestos por Vigotsky: los instrumentos materiales, los otros seres humanos y los instrumentos psicológicos. Los primeros se aplican a los objetos y las herramientas que rodean a las personas, y son los que influyen en el desarrollo de los procesos psicológicos superiores de manera indirecta. Los segundos son fundamentales en el pensamiento sociocultural del psicólogo ruso, ya que como me-

diadores los otros seres humanos son portadores de conductas y signos que serán interiorizados por los individuos, dando significado a la propia actividad. De acuerdo con Kozulin, nos convertimos en seres humanos en la medida que establecemos relaciones con los otros. Finalmente, Vigotsky profundizó en los instrumentos psicológicos, que definió como un sistema de signos de creación histórica y cultural, cuya función no radica en la transformación de la naturaleza, sino en el control del individuo, de su conducta y de sus procesos psicológicos.

Dentro de estos instrumentos, el lenguaje ocupa un lugar preponderante; sin embargo, además de los lenguajes culturalmente establecidos existen lenguajes profesionales que se enseñan en la universidad y se usan continuamente en la práctica. Estas redes semánticas construyen formas de conocimiento particulares que permiten una práctica profesional integral. Para la apropiación del lenguaje profesional, las formas tradicionales de enseñanza del diseño plantean un trabajo en clase a través de repeticiones imaginativas de una “acción profesional”, en las que el profesor hace uso de este lenguaje porque no es posible transmitir el arte de la práctica a un novato a través de la descripción de los procedimientos, normas y teorías; la diferencia que se da en la realización de los PV es que cuando se logra conjuntar la enseñanza en el aula con la experiencia con la sociedad, el manejo del lenguaje tanto hablado como visual se hace vivencial y el aprendizaje se vuelve significativo. El profesor va introduciendo el lenguaje propio de la profesión, lo que Shön llama “la forma correcta de decir”, y va encuadrando el problema de modo que el estudiante vaya captando las posibles complicaciones que generan las propuestas de acercamiento al problema que propone.

Zona de desarrollo próximo

La zona de desarrollo próximo (ZDP) es un sistema interactivo funcional cuya finalidad es que los alumnos logren un cambio conceptual cognitivo. En ella el mediador, colaborando con el aprendiz, le ayuda a avanzar respecto a la cognición, guiándolo a través

de la resolución de problemas. El tamaño de la ZDP depende de las potencialidades y la orientación del individuo que aprende (motivación e interés), así como de la capacidad del mediador.

En los PV el profesor se concibe más como guía y colaborador durante el proceso, en el que se incorporan cuestionamientos no sólo intelectuales sino afectivos, fomentando la toma de postura de los alumnos ante las diversas situaciones, que incluyen los aspectos humanos, lo que permite que las competencias profesionales se pongan en acción.

Por otra parte, tanto los compañeros de clase como los clientes y los usuarios actúan en determinadas situaciones como mediadores incrementando la ZDP, ya que los estudiantes toman decisiones sobre las acciones que les servirán para avanzar, en un ambiente no determinista y a través de una serie de influencias que pueden ser incluso contradictorias. Desde este punto de vista, el proceso permite un nexo entre distintas influencias sociales, culturales e históricas.

La ZDP es un elemento central de cualquier didáctica que quiera ser efectiva. Si en las aulas universitarias queremos preparar profesionales estrechamente ligados a su comunidad, es necesario emplear modelos didácticos que permitan una práctica apoyada en un mediador.

Proceso de enseñanza-aprendizaje

En los PV el estudiante se acerca al problema a través del análisis de las características del mismo, proponiendo alcances y limitaciones, y posteriormente hace una búsqueda de alternativas, proyectando diversas soluciones que son analizadas hasta llegar a una, que es la que cumple con las expectativas de manera cabal. Hay “correcciones abiertas” con el profesor y los compañeros y entregas con clientes y usuarios, y en ellas todos aportan experiencias y puntos de vista, lo que es muy enriquecedor para las propuestas. De acuerdo con la taxonomía constructivista, en este proceso los alumnos logran atribuir significados a la experiencia educativa, desde la co-construcción de contenidos, habilidades, valores y actitudes.

Reflexiones finales

Si se asume que las actividades cotidianas se dan en forma situacionalmente específica y que las personas desarrollan varias actividades al mismo tiempo, se entiende que el aprendizaje “tradicional” no es suficiente para determinar el tipo de problemas que aparecerán en la práctica. Cuando en el aula somos capaces de plantear los contenidos con base en problemas reales, acercar los estudios universitarios a la sociedad cultural e históricamente construida a la que pertenecen, estructurarlos de acuerdo con determinados esquemas, trabajar por medio de un diálogo en el que el maestro, los compañeros y los clientes-usuarios cumplen el papel de mediadores y cuando el alumno es capaz de apropiarse de los nuevos saberes, incorporándolos a los previos, podemos lograr una formación más acorde con las necesidades futuras.

NOTAS

¹ Una de las principales aportaciones de Vigotsky fue la teoría del desarrollo psicológico, que integraba a la educación como actividad humana fundamental; es la pedagogía humana la característica de su enfoque y el concepto central de su sistema.

² Estos contenidos se refieren al conjunto de temas que además de representar modelos de pensamiento y acción son relativos a las disciplinas de enseñanza y a la autenticidad de contextos; esto sólo se puede llevar a cabo cuando el alumno cuenta con un espacio de participación activa en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

³ Las habilidades desarrolladas suponen un conjunto de acciones relativas a los contenidos, las cuales se vinculan a procesos de asimilación-acomodación, mediados por el lenguaje verbal y/o no verbal.

⁴ Los valores y actitudes son componentes taxonómicos que diferencian la orientación de los procesos de enseñanza-aprendizaje y constituyen los principios éticos en la aplicación de los contenidos; deben mostrar congruencia con las actitudes.

⁵ El concepto de mediación representa las posibles relaciones entre sujeto y objeto, en las que los mediadores se entienden como recursos para dominar los procesos mentales, porque para Vigotsky los seres humanos se dominan a sí mismos gracias a sistemas simbólicos culturales externos. Los mediadores funcionan como medios a través de los cuales los individuos reciben la acción de factores sociales, culturales e históricos que actúan sobre ellos.

REFERENCIAS

Díaz-Barriga, Frida, y Gerardo Hernández. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGraw-Hill Interamericana.

Brown, John, Allan Collins y Paul Duguid. “Situating cognition and the culture of learning”, *Educational Researcher*, vol. 18, núm. 1, ene-feb, Institute for Research on Learning, Palo Alto (1989): 33-42.

Frawley, William. *Vigotsky y la ciencia cognitiva*. Barcelona: Paidós, 1997.

Lave, Jean. *La cognición en la práctica*. Barcelona: Paidós, 1991.

Lave, Jean, y Wenger. *Situated Learning, Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

Kozulin, Alex. *Instrumentos psicológicos. La educación desde una perspectiva sociocultural*. España: Paidós (Cognición y Desarrollo Humano), 2000.

Revista Mexicana de Investigación Educativa, vol. 3, núm. 5, 1998.

Schön, Donald, A. *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona: Paidós (Temas de Educación), 1992.

Zubiría, Hilda Doris. *El constructivismo en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el siglo XXI*. México: Plaza y Valdés, 2004.

Correo electrónico de la autora: patricia.espinosa@uia.mx

xipe toték

Filosofía y Humanidades, iteso, Guadalajara.

Suscripción nacional por 1 año \$ 200.00
Suscripción internacional por 1 año US \$22.00
Publicación Trimestral

ETICA Y PODER 2a parte

CEFYT 2a parte

REINICIO GUERRA EN CHIAPAS 3a parte

==== **68** ====

Depositar a la cuenta no: 56-50637614-9
Serfin sucursal La Paz y enviarnos un FAX
de la ficha de depósito.
-fax (01-33) 3134-2975

Por favor enviar giro postal ordinario a:
Jorge Manzano, Periferico Sur 8585
45604 Tlaquepaque, Jalisco.
Depto. Filosofía y Humanidades