

## El entorno virtual de aprendizaje y el diseño instruccional



El Dr. Miguel Zapata Ros es actual docente de la Universidad de Alcalá de Henares, director de la Revista de Educación a Distancia – RED e investigador sobre la educación en entornos virtuales de aprendizaje. Esta entrevista se efectuó en el marco de la conferencia y seminario que dictó, como invitado de la Maestría en Procesos Educativos Medios por Tecnología, del Centro de Estudios Avanzados, de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Entrevistador (E): *¿Cómo puede un docente lograr un ambiente favorable para el aprendizaje?*

Dr. Miguel Zapata Ros (MZR): Los procesos de aprendizaje son muy complejos, intervienen una gran cantidad de factores que pueden ser diferentes en cada individuo. Es decir, para que una persona aprenda depende de su trayectoria, de su experiencia, de sus capacidades, de las ideas previas que tenga sobre las cosas. En el oficio de enseñar, el maestro -o el profesor- debe hacer un enlace entre esa situación y los objetivos que se han previsto para ese nivel, para esa situación y para esa persona. Para ello, cuenta con todo su saber que se manifiesta en cómo organiza los recursos de conocimientos que el profesor posee pero, sobre todo, cómo organiza los pasos que van a conducir desde la situación inicial del aprendiz, del alumno, a la situación final.

Por lo que no se puede hablar exclusivamente de aprender o exclusivamente de enseñar. Si bien lo que hace el alumno es aprendizaje y lo que hace el profesor es enseñanza, hay un continuum que es difícil establecer dónde termina una cosa y en dónde empieza la otra. Están muy entremezclados. De ahí que se hable de procesos de enseñanza-aprendizaje. Por otro lado, el maestro y el alumno no están solos, están con otros. Están en un ciclo, están en un nivel que puede ser primario, secundario o universitario, están en una institución. Por lo tanto, estamos frente a un proceso muy rico y complejo que opera en diferentes niveles.

Pero el nivel nuclear de la enseñanza y el aprendizaje, en definitiva, es la interacción profesor- alumno. Cómo el profesor organiza el ambiente para que ese enlace se produzca, es el desafío. Pienso que ese enlace es un salto que se ha de hacer, se ha de desglosar, en pequeños saltos, desde la situación inicial del alumno hasta la situación final. Para ello, el maestro organiza los recursos, organiza las actividades, para que en cada actividad haya un salto que avance un escalón. Se trata, pues, de que haya una ganancia cognitiva. Que las capacidades del aprendiz, o su bagaje cognitivo, sea superior, que aprenda, pero que aprenda en forma significativa, que atribuya sentido a la información que tiene y la pueda utilizar no solamente en la situación que se le enseñó, sino que la pueda utilizar en otra situación, eso es lo que se llama transferencia.

E: *¿Hay metodologías que el docente pueda utilizar para lograr que este enlace, entre el aprendizaje y la enseñanza, se dé?*

MZR: Claro, esa es otra cuestión. La enseñanza, eso que hace el profesor de organizar los recursos y poner en marcha estrategias para producir el enlace, es un hecho complejo, también, donde hay una parte que tiene mucho de arte. Es decir, un arte es algo que se produce, que fluye. Hay personas que tienen más capacidad para pintar o para escribir que otras personas. Hay gente que de forma natural poseen ese talento y hay otras personas que lo adquieren mediante el ejercicio, mediante el adiestramiento, mediante el aprendizaje a su vez. La película Amadeus ilustra lo que intento decir, en ella está el personaje de Mozart al que le fluía la música, pero también está el personaje de Salieri. Hay profesores que poseen el talento natural de enseñar y hay otros que lo aprenden.

Se ha estudiado, experimentado, que ciertas estrategias producen mejores resultados que otras. Hay cuestiones generales, hay estrategias de enseñanzas que son válidas de forma general. Por ejemplo, una es, dividir procesos complejos en procesos más simples hasta que estén a nivel de los procesos de aprendizajes de los alumnos. Esta es una práctica general que vale para cualquier materia, cualquier disciplina o cualquier competencia que se quiera enseñar. Pero hay otras que son específicas de cada disciplina, de cada materia, o incluso, de cada situación. No es lo mismo enseñar la danza como puede ser enseñar una materia muy conceptual como la matemática o el análisis matemático. Pues, eso se llama la didáctica específica. Hay didácticas generales, hay técnicas generales y hay técnicas o didácticas específicas que son completamente diferentes para cada disciplina o para cada nivel.

E: *A lo largo de la conferencia y seminario que dictó, ha puesto énfasis en el diseño instruccional. ¿Puede comentarnos qué es el diseño instruccional?*

MZR: El diseño instruccional es una técnica que nos permite reflexionar, por un lado, lo que va a pasar a lo largo del proceso enseñanza-aprendizaje antes que se produzca. Por otro, nos permite planificar, de una forma estructurada, organizada lo que vamos a hacer en función de todos los componentes, a fin de lograr el enlace entre la situación de inicio y lo que es la situación de llegada. Sería pues, organizar las actividades que desarrollarían nuestros alumnos, las evaluaciones sobre lo que hacen, la secuenciación de los contenidos, la organización de los recursos, hacer actividades en consonancia con los recursos, en consonancia con lo que el alumno aún no sabe.

Todo eso es el diseño instruccional, puede plantearse en la situación más sencilla, como una clase, hasta situaciones más complejas, como una carrera entera en donde se deben poner de acuerdo un grupo de profesores para que hagan unas actividades en desarrollo a los objetivos conducentes a la carrera. Siempre para utilizar el máximo de las posibilidades de los alumnos, esto no se puede omitir.

E: *¿Se puede pensar al diseño instruccional desde cualquier teoría, como puede ser el constructivismo o el cognitivismo?*

MZR: El constructivismo, el cognitivismo, son enfoques teóricos. Las teorías son la condensación de las prácticas.

En nuestra sociedad occidental estamos acostumbrados a establecer compartimentos estancos, es decir, conocimientos teóricos en unos compartimentos estancos y los conocimientos prácticos en otros. En cierta etapa de nuestro desarrollo puede ser útil como elemento de trabajo, como elemento de organizar las ideas, pero no debe de pasar más allá de un elemento de representación conceptual.

Una característica de la sociedad del conocimiento es que rompe con la fragmentación del conocimiento. Una forma de fragmentación es esta, separar las ideas teóricas de las ideas prácticas. Entonces, las teorías, desde esta perspectiva son una condensación, es como una sedimentación, una cristalización de lo que son las prácticas. ¿Para qué vamos a repetir veinte veces la misma cosa como si empezáramos de nuevo, cuando podemos tener un modelo teórico que nos indica lo que podemos hacer?, por tanto, el sentido de la teoría es abstraer para transferir experiencias a contextos distintos. La teoría es la condensación, el acrisolamiento de lo que son prácticas distintas, haciendo abstracción de las circunstancias en las que se aplican.

Los enfoques teóricos son lo que tienen de común una especie de constelaciones de teorías. Y ahí tenemos el constructivismo, el cognitivismo, el conductismo que son los tres grandes enfoques teóricos. Dentro de este marco se incluyen las teorías. Por ejemplo, la teoría de la Zona del Desarrollo Próximo de Vigotsky, el andamiaje cognitivo, los mapas conceptuales, el aprendizaje situado,... Todas ellas tienen elementos comunes y hacen énfasis en el alumno como sujeto-agente de la educación, entonces estamos en presencia del constructivismo. Si hacen énfasis en los procesos de cómo se conoce, estamos en presencia del cognitivismo, si hacen énfasis en los aspectos visibles de la conducta, estamos en presencia del conductismo.

Entonces, respondiendo, el diseño instruccional establece un enlace entre lo que son las intenciones y cómo organizamos la realidad. ¿Bajo qué inspiración organizamos la realidad, la actividad educativa? Bajo la inspiración de lo que nos dice las teorías.

E: *¿Podría decirse que es el plano desarrollado por el arquitecto?*

MZR: Claro, la metáfora es muy válida. El diseño instruccional es el equivalente a la memoria técnica, al plano para hacer la casa. Los enfoques son las diferentes técnicas de edificación.

E: *¿Es válido que un docente utilice diferentes elementos de los enfoques para hacer su diseño instruccional?*

MZR: Es lo obvio, es lo correcto. No es bueno que un profesor sea solo cognitivista, solo constructivista o sea solo conductista. Es bueno que sea un buen profesor, es bueno que ponga valor, énfasis en lo que él quiere hacer y que tenga claro las herramientas que dispone. Así como un mecánico sabe que debe utilizar un destornillador cruz para una clase de tornillos y un destornillador de raya para otros.

El conocimiento que tiene el profesor sobre técnicas y estrategias docentes no es algo que él deba aplicar a fortiori<sup>1</sup>. Es algo que él debe disponer como herramientas conceptuales para aplicarlas en el momento adecuado. Hay gente que eso le sale en forma espontánea, hay que admitir que hay

---

<sup>1</sup> Nota del Entrevistador: el término *a fortiori* quiere decir “por un motivo más fuerte” o “por la fuerza”, según la Real Academia Española.

buenos maestros de forma natural, que le fluya la buena docencia... aunque lo normal es que haya que hacer bastante trabajo para conseguirlo.

E: *¿Es necesario el diseño instruccional para generar un entorno virtual de aprendizaje?*

MZR: Pasan dos cosas, en la enseñanza presencial, la que ha existido toda la vida, tenemos una tradición muy fuerte y un conocimiento implícito, mientras que en la formación que se da en redes o la universidad que utiliza la tecnología hay muy poco hecho y la tecnología avanza muy rápidamente, de forma que las situaciones son nuevas de un día para el otro y no hay lugar para la improvisación. Improvisar puede llevar a aprendizajes negativos, puede producir un espejismo por efecto de la tecnología, que se ponga el filtro o el enfoque en la tecnología con preferencia sobre la didáctica o la enseñanza. Por tanto, esa sería una razón, no sé si la principal, pero sería una razón.

Pero, hay otras, aparte de que tengamos menos experiencia, menos tradición. Hay otro tipo de razones, es el poder de las herramientas. La tecnología está constituida por herramientas muy poderosas que causan efectos imprevistos, muchas veces. Una mala enseñanza, utilizando una tecnología inapropiada, puede llevar a un aprendizaje muy defectuoso, el alumno no transfiere el conocimiento sino que lo ve completamente en términos de entorno virtual, no de entorno real.

Hay un error frecuente, confundir adiestramiento tecnológico con destrezas digitales. Por ejemplo, utilizar los pulgares con el Smartphone. Cuando un maestro ve un niño que es diestro con los pulgares, mucho más diestro que nosotros, pensamos que es más hábil en general, de ahí surge la teoría de los nativos digitales y todas estas cuestiones. Cuando la destreza digital no proviene de la habilidad de hacer operaciones de usuario, es decir, saber utilizar los dedos en el Smartphone siguiendo con el ejemplo, sino de la capacidad de hacer operaciones complejas, que pueden ser secuenciación de operaciones, secuenciación lógica y cosas por el estilo, donde la tecnología nos ayuda mucho. Por tanto se confunde la herramienta con el objetivo del aprendizaje y esto distorsiona el proceso.

Otro ejemplo, son los aprendizajes que se dan en las redes sociales. Las redes sociales son entornos de grupo y tienen una dinámica con reglas, procedimientos y protocolos que todavía no están asumidos como práctica social habitual. Entonces, lo que se pueda producir allí muchas veces puede ser inesperado, no podemos trabajar en una red social sin antes pensar que puede pasar y sin tener previsto claramente lo que vamos a hacer.

Me acuerdo de una experiencia de aprendizaje situado en redes sociales, como una buena práctica. Unos profesores ingleses propusieron una dramatización histórica en Facebook, era en la materia de "Humanidades", para aprender la vida de Felipe II. Los alumnos debían estudiarse los personajes involucrados en un episodio histórico. Pues, propuso que asumieran los personajes en la red social. Uno hizo de Felipe II, otro personificó del secretario de Felipe II, estaba la Princesa de Éboli, en fin... los personajes debían argumentar, dialogar, conseguir apoyo de otros... Simplemente, los alumnos debían situarse en el hecho de esa escena. Entonces, había un elemento de motivación, un elemento de conocimiento, una serie de elementos que indujeron a los alumnos a apropiarse del hecho histórico, es lo que se llama aprendizaje situado. Por tanto, para prevenir este tipo de cosas, y organizarlas en el sentido conveniente, el diseño instruccional es importante.

E: *Para evaluar un proceso de aprendizaje en la virtualidad, ¿son válidos los procesos tradicionales de evaluación?*

MZR: No podemos quedarnos solo con los procesos tradicionales de evaluación, como las opciones múltiples, aunque tienen un valor de prueba fácil de conseguir. Es decir, muchos profesores y muchos gestores tienen que trabajar con evidencia y como estos métodos tienen la fuerza de la prueba, siempre es lo más cómodo, seguir con los procesos tradicionales de evaluación.

¡Pero vamos!, ¡podemos quedarnos ahí y eso sería renunciar a un potencial enorme...! Hoy, en nuestra sociedad, ¡no podríamos andar en diligencia teniendo el avión o el tren de alta velocidad! Por tanto, personalmente creo que debemos utilizar el potencial de enseñanza que nos ofrece estos ámbitos sociales, bueno, entornos ubicuos, que nos ofrece la tecnología en cualquier sentido.

E: *¿Cómo hace el docente para acreditar que el alumno aprendió?*

MZR: Cualquier actividad, en entornos virtuales, tiene una enorme cantidad de registros, de datos, que normalmente no se utilizan, que nos pueden dar muchas más posibilidades, de oportunidades, de saber lo que está pasando, en el buen sentido. No se trata ahora de realizar la evaluación para argumentar si el alumno ha alcanzado el objetivo, sino para saber si vamos alcanzado el objetivo, sobre todo de manera formativa.

Las tecnologías permiten llevar a cabo actividades nuevas y distintas, por tanto, habrá que ver nuevas formas de evaluarlas, como hemos hablado del aprendizaje situado o podemos hablar del programa Wolfram para aprender las propiedades de las funciones. Entonces, el alumno cuando está

en un caso o en otro, nos va dando pistas, no va dando datos que quedan registrados en la red social. Por ejemplo, cómo es el diálogo, cómo son los recursos a los que acude, cómo lo hace, cual es la competencia o la habilidad que posee para rastrear información, para obtener la parte interesante... la labor de evaluación se hace mucho más compleja, pero mucho más rica.

El profesor debe tener herramientas para valorar ese tipo de cosas, para valorar lo meta-cognitivo, por ejemplo, la capacidad del alumno para procesar la información de forma eficiente. No todos los alumnos hacen la búsqueda en Google de igual forma, todos tienen la misma información, pero es una habilidad importante que en esta sociedad de la información hay que tener en cuenta. No todos los alumnos son capaces de sacar el mismo partido a las herramientas, o no todos los alumnos tienen habilidades sociales para obtener del grupo la información.

Otra cosa es la dimensión pedagógica. Si a mis alumnos los evalúo a través de un examen, al final del proceso de enseñanza y no durante él, el mal o el bien ya están hechos. En cambio si los voy evaluando a lo largo del desarrollo del proceso de aprendizaje, pues puedo corregirlos, puedo mejorar lo que hacen. Es decir, esto es una dimensión de la evaluación formativa: mejorar no después del proceso de aprender sino durante el proceso de aprender. Pero todo eso, insisto, conlleva un esfuerzo y una dedicación, un conocer y un investigar del que hoy en día estamos en el principio, hay mucho camino por delante. Supone más trabajo, supone más investigación, supone más esfuerzo por parte de todos, pero al final la compensación es que el producto sea mejor. La evaluación formativa rendirá más frutos y más alumnos podrán alcanzar un nivel más alto de su potencial cognitivo o de aprendizaje de competencias, esa es la recompensa.