

Capítulo 6: Conclusiones

A lo largo de esta tesis fui presentando lo que ahora conforma una propuesta de formación docente para la integración de las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje a través de un simulador en línea. En el Capítulo 1 se planteó la situación actual sobre el uso de las TIC en la educación y la formación docente, así como las causas de que la formación docente no sea significativa. Más adelante presenté consecuencias de que las TIC se utilicen “mal”, además de los objetivos general y particulares de la tesis, los alcances y limitaciones.

En el Capítulo 2 presenté la revisión teórica que se dividió en tres grandes ejes: 1) el de la pedagogía constructivista, 2) el de la formación docente, y 3) el de la tecnología educativa. Dentro del eje de la pedagogía constructivista se tocaron aspectos importantes como el aprendizaje significativo, así como las implicaciones para profesores y alumnos bajo esta pedagogía. En el eje de formación docente se habló primero de manera general sobre la formación docente para después explorar el ámbito nacional e internacional de ésta. Finalmente, dentro del eje de tecnología educativa se abordaron temas fundamentales como el aprender *con* la tecnología como *sociocognitivo* del alumno, los ambientes de aprendizaje, juegos y simuladores, los profesores y las TIC, entre otros.

A partir de la base teórica, en el Capítulo 3 presenté el proceso de investigación mencionando que se trató de un estudio de tipo cualitativo, tomando también algunas ideas de la Investigación Basada en el Diseño. También se presentó el procedimiento, dentro del cual primero se llevó a cabo un diagnóstico en una muestra emergente y de máxima variabilidad de 6 escuelas de la Ciudad de Puebla. En cada una de las escuelas se entrevistó de 2 a 3 profesores y al director o directora. Los datos obtenidos se analizaron a través del método inductivo de

comparación constante, formando categorías de resultados.

En el Capítulo 4 se presentaron los resultados y la interpretación de las entrevistas a profesores y directores, el análisis de resultados consistió en la presentación y discusión de cada una de las 12 categorías que se formaron, relacionando a su vez los comentarios de profesores y directores con elementos teóricos.

Más adelante, en el Capítulo 5, tomando como base los objetivos, la fundamentación teórica y los resultados obtenidos se presentó la propuesta metodológica. La cual está compuesta de supuestos teóricos y estrategias instruccionales. Se presentaron supuestos sobre: a) aprendizaje, b) formación docente, c) facilitación del aprendizaje, d) uso de la tecnología y e) juegos y simuladores. Se presentó un conjunto de estrategias instruccionales, las cuales fueron aplicadas en un ejemplo sencillo de un simulador imaginado; y, finalmente, se propuso una estrategia para la evaluación del mismo.

Retomando los objetivos general y específicos puedo decir que éstos se cumplieron, ya que a partir de las entrevistas a profesores y directores pude conocer qué opinan sobre el uso de la tecnología en sus aulas y escuelas, qué opinan sobre cómo la usan, así como sus inquietudes y experiencias. Más adelante, la propuesta metodológica cubre el segundo objetivo específico ya que ésta está basada en la pedagogía constructivista y en las opiniones de los docentes. A su vez el diseño cubre el tercer objetivo específico pues considera ciertas características para desarrollar el simulador en línea.

6.1 Interpretaciones personales

Quisiera compartir algunas interpretaciones personales a partir de lo vivido en las entrevistas a profesores y directores sobre el uso de las TIC en las escuelas. Estas

interpretaciones son relevantes pues abren también la línea para futuras investigaciones sobre el tema:

Una persona apasionada de la tecnología

Pude observar que en las escuelas en que se está usando la tecnología de manera que se aprenda *con* ella, está siempre presente una persona apasionada por la tecnología y convencida de que es posible hacer algo más con ella, que con muchos o muy pocos recursos siempre está buscando más, que apoya a los demás profesores y que les trata de mostrar todo lo que pueden hacer con la tecnología. Esta persona no tiene un mismo perfil pues puede ser mujer u hombre, director o profesor, de diferentes edades, pero lo que si comparte es esa pasión siempre buscando la forma de sacarle el mayor provecho para el aprendizaje de los alumnos. Son aquellos “héroes” de la tecnología silenciosos que hacen posible creer más en ella. Es de ellos de quienes surgen las nuevas ideas de cómo integrarla.

De igual manera, la capacitación, así como el uso de la tecnología debe surgir de propuestas internas de la escuela y sus profesores, siempre en base a sus propias necesidades y las de sus alumnos. Es en base a prueba y error como comentan los directores que se van consolidando muchas de las cosas que funcionan con la tecnología, es decir, muchas de las escuelas que llevan ya años trabajando con la tecnología tal vez empezaron utilizándola de manera muy diferente a como la utilizan hoy en día.

Los niños tienen una manera especial de acercarse a las computadoras, no necesitan clases de cosas técnicas. Como lo mencionan varios profesores, ellos ya nacieron con las computadoras, son *nativos digitales*, ellos siempre encuentran la manera de resolver sus problemas “técnicos”. Los alumnos preguntan más y se

interesan por saber más ya que tienen los recursos a la mano, es de verdad una manera de llevar miles de recursos prácticamente gratuitos a través del Internet a miles de escuelas públicas en donde antes los niños tenían acceso únicamente a los libros de texto.

La importancia de darle voz a los profesores

Desde mi experiencia, al estar platicando con los profesores a la hora de la entrevista, me dio la impresión de que algunos no sabían qué contestar no porque no supieran qué decir, sino porque no habían tenido oportunidad de preguntarse o cuestionarse lo que estaban haciendo o de qué manera estaban usando la tecnología, es decir no hay una reflexión sobre su práctica docente. Por otro lado, hubo profesores que hablaron muchísimo, lo que me hizo pensar en que realmente tenían muchas cosas que decir y que tal vez no tenían a quien decírselas o se cansaron de hablar y que nadie los “escuchara”.

El campo del profesor como un sujeto parece estar un poco olvidado, nadie les pregunta qué quieren aprender y mucho menos enseñar, los programas ya están predeterminados por la SEP y ellos deben únicamente cubrirlos, en la capacitación es igual, alguien decide por ellos qué es lo “mejor” y qué es lo que necesitan. Peor aún, los programas de capacitación no están contextualizados, pues el mismo debe servir para todos. Además, es un campo que pocas veces es llamado a reflexionar sobre su práctica, tan acostumbrado a “hacer lo mismo” año tras año, “enrutados” en su trabajo sin pensar mucho en lo que están o no haciendo. La importancia de escucharlos, de presentarles espacios donde puedan reflexionar sobre su práctica, cuestionarla, sistematizar su experiencia y compartirla con los demás profesores, creando realmente una comunidad de aprendizaje.

Algo de lo que más me gustó del trabajo de campo fue el poder platicar con los profesores, de cierta manera escuchar su versión de las cosas, conocer cómo estaban trabajando, qué lugar le dan a la tecnología, cómo la ven, cómo y para qué la usan. Durante el trabajo de campo hubo de todo, profesores con los que me costó trabajo entablar un diálogo para la entrevista, que estaban un poco molestos porque estaba interrumpiendo su clase, aún cuando tenía el permiso de la directora, y a los que tenía que hacerles varias preguntas para obtener un poco más de información. Pero por otro lado, hubo profesores y directores muy dispuestos a platicar, a compartir su experiencia, a enseñarme las instalaciones, los programas que utilizaban, los proyectos que estaban haciendo que estaban haciendo, profesores que me platicaban mucho más de lo que yo preguntaba y los cuáles me motivaron a seguir con el trabajo de campo.

La importancia de que las escuelas tengan un programa de uso de las TIC “a la medida”

Una de las escuelas con mayor experiencia en el uso de la tecnología comentó acerca de la importancia de tener un programa “hecho en casa” desde preescolar hasta preparatoria, rescato este punto pues me parece fundamental el hecho de que sea la misma escuela, con sus directores, profesores, alumnos y padres de familia, la que decida: ¿qué quiere hacer con la tecnología?, ¿qué papel le va a dar dentro de ella?, ¿para qué la va a usar o por qué no?, ¿por qué la va a usar así?. Es la misma escuela la que tiene que estar convencida y creer en lo que esté haciendo con la tecnología. Si no, siempre será un elemento novedoso que luego pasa de moda. Para mí la integración de la tecnología al proceso de enseñanza-aprendizaje debe surgir de un diálogo colectivo, yo creo que en México ese ha sido

en parte el problema, alguien que llega y de cierta manera “impone” las cosas, como por ejemplo argumentando que: “Ahora vamos a usar *Enciclomedia* porque es lo mejor y lo que México necesita para solucionar sus los problemas educativos.”, cuando en realidad está claro que no es así.

Es fundamental que aprendamos a compartir experiencias tanto positivas como negativas, hubo en específico dos escuelas privadas que están haciendo un uso muy interesante de las TIC para aprender *con* ellas, como también dos escuelas públicas que están trabajando con proyectos colaborativos en línea muy interesantes. La riqueza de estas experiencias no puede dejarse pasar, mucho menos para la SEP cuando de cierta manera empieza a introducir el uso de la tecnología en sus programas oficiales, ya que pueden servirle para saber lo que otras escuelas han hecho desde hace ya varios años, qué les ha funcionado y qué no.

La importancia de considerar también las amenazas de la tecnología

Para mí fue interesante el conocer que algunos de los directores y profesores, comentaron acerca de las amenazas de la tecnología, están conscientes y preocupados por el mal uso que se le puede dar sobre todo al Internet y por lo que puede encontrarse en él. Una directora comentó, “Es importante considerar las amenazas de la tecnología, muy graves, *mails* ofensivos, videos, fotos, etc. Siempre les digo a los alumnos no escribas nada que no pueda leer tu papá. No es verdad que es secreto, ni seguro. Tiene pros y contras. Es necesario enseñar ética en la tecnología” (363-367, negrillas añadidas). Por su parte Palomo López et al. (2006) comentan que “Uno de los inconvenientes en el uso de Internet es que su contenido no está sistematizado, mezclando en ocasiones verdades y medias

verdades sin orden ni concierto, con valiosísima información que puede ayudarnos en múltiples ocasiones” (p. 55).

Algunas de las recomendaciones de Palomo López et al. (2006) para el uso de Internet en las escuelas son entre otras: utilizar filtros, controlar el tiempo de conexión, proporcionar criterios de navegación responsable y crítica, advertir sobre sitios poco apropiados, crear redes con páginas Web interesantes para los alumnos y como docente conocer previamente las páginas por las que van a “navegar”. Además de estar presente por cualquier inconveniente que se pueda presentar.

El hecho de que esta inquietud no haya sido abordada por más profesores puede deberse a que el uso del Internet en las escuelas es todavía reciente, a pesar de que todas las escuelas cuentan con acceso a Internet, no en todas el acceso es para los niños, sin embargo, yo creo que este es un tema importante que no debe pasarse por alto, ya que el aprender a “navegar” de manera segura en Internet debe ser tarea conjunta de alumnos, docentes y padres de familia, y aunque la escuela no siempre ofrezca un acceso a Internet, debe saber que sus alumnos sí tienen acceso a él fuera de ella. Los centros educativos juegan un papel importantísimo en la sociedad actual, pues pueden proporcionar herramientas y recursos que faciliten el uso responsable de Internet” (Palomo López et al., 2006, p. 56).

Para mí, todos estos aspectos son también áreas de oportunidad a las que se les podría después dar un seguimiento más extenso, ya que por ser un campo que está creciendo de manera muy rápida no siempre se ha visualizado el riesgo; pero, no por ellos debe dejar de usarse, ya que los beneficios que ofrece son mayores. Cabe recalcar la magnitud del recurso que representa el Internet, de cierta manera, la computadora por sí sola, si no tiene mucho software su uso se

reduce bastante; sin embargo, con una simple conexión a Internet la ventana se abre infinitamente, hoy en día hay miles de posibilidades casi todas ellas sin costo a las que se pueden acceder a través de Internet. Lo que antes le costaba a una escuela miles de pesos para tener varios programas de software educativo hoy cuesta únicamente la conexión a Internet.

Creo que aún no se visualiza del todo la infinidad de posibilidades que puede ofrecer el Internet a la educación, no digo que no sea importante considerar las amenazas que éste ofrece ni la mucha información “basura” que contiene, como lo mencioné anteriormente; sin embargo, también es un lugar donde poder encontrar miles de recursos al alcance de todos. Tal vez para las escuelas que siempre han tenido mucho material didáctico, recursos y programas el Internet no representa tanto, pero para las escuelas públicas el tener acceso a Internet si es un cambio enorme, la diferencia está entre poder ver mucha información, videos, hacer actividades, etc. sobre un mismo tema, cuando antes la única fuente era un libro de texto. El Internet, a través de la computadora, permite también un acceso más equitativo a las oportunidades como lo menciona Gautier Cruz (2005): “al extender la formación de maestros en TICs y sobre todo a aquellos que laboran en sectores de mayor pobreza se generan mejores condiciones de aprendizaje a los estudiantes de menores recursos” (p.15).

6.2 Limitaciones encontradas y recomendaciones

Como mencioné en el Capítulo 1, la propuesta de formación docente para la integración de la tecnología al proceso de enseñanza-aprendizaje es parte del proyecto de investigación: *Simulador Virtual Sim-Escuela para la Capacitación Docente*, que se está desarrollando en el Departamento de Ciencias de la

Educación en la UDLAP También mencioné que en un primer momento se pensó en desarrollar el simulador, sin embargo, se decidió no hacerlo debido al demandante conocimiento técnico que el desarrollo del software requería, a la limitante económica para poderlo desarrollar dentro de una plataforma como *Second Life Grid*, y debido al tiempo que el desarrollo y después el piloteo del simulador hubieran requerido. Por lo tanto, estas tres limitantes deben tomarse en cuenta si se quiere desarrollar el simulador de formación docente, además de considerar que se necesitan recursos humanos, económicos, técnicos y de infraestructura para su implementación exitosa.

Sin duda, al tratarse únicamente de una propuesta, ésta está sujeta a limitaciones, pues se dan por hecho muchas situaciones deseables, que no se sabe cómo pasarían en realidad. Por lo tanto, surgen algunas preguntas como por ejemplo: ¿cómo sería la participación de los docentes dentro del simulador?, ¿se involucrarán compartiendo sus experiencias y colaborarán con los demás? o ¿esperarán a que alguien les diga qué hacer?, ¿serán los aspectos técnicos un problema para los profesores? Todas estas preguntas abren paso a estudios subsecuentes y de desarrollarse el simulador se recomienda tomarlas en cuenta.

Hay muchas cosas que no podemos saber, sin embargo considero que esta es una propuesta interesante ya que está diseñada y fundamentada no sólo en una sólida base educativa, sino también en la voz de los profesores y directores, público meta a quien va dirigida la formación, dándole la contextualización adecuada para que sea exitosa. Además, no busca imponer soluciones, sino ayudar a que los mismos docentes las construyan en base a sus necesidades e intereses. Como lo menciona Siemens (2008), debido al desarrollo de herramientas complejas y a la disponibilidad de recursos educativos abiertos, los diseñadores instruccionales

tienen un rol de dirigir a los educadores hacia esas herramientas y recursos. Por lo que como Innovadores Educativos tenemos también un papel importante para acercar los recursos tecnológicos a los docentes con la firme convicción de que es posible integrarla para potenciar y transformar el aprendizaje, ya que como lo menciona Wenger (1998) “La educación no es meramente formativa, es transformativa”.