

INNOVACIÓN EN LA FORMACIÓN DOCENTE, A PARTIR DE DISEÑOS DIDÁCTICOS TECNOPEDAGÓGICOS

SUSANA HERNÁNDEZ BECERRIL ESCUELA NORMAL DE TLALNEPANTLA

MAGDALENA NÚÑEZ SOLANO ESCUELA NORMAL DE TLALNEPANTLA

SILVIA MARTÍNEZ BECERRIL ESCUELA NORMAL DE TLALNEPANTLA

TEMÁTICA GENERAL: CURRÍCULUM

RESUMEN

La inclusión de artefactos culturales vinculados al mundo digital, trastoca los procesos de formación de los jóvenes en el siglo XXI sin embargo en la indagación, los efectos esperados en las Escuelas Normales son distantes; se distinguen diferentes escenarios digitales donde los normalistas acuden a la información y la transforman, de conformidad con la asimilación y adaptación que cada uno realiza, de manera autónoma o por indicaciones de sus docentes.

Éste tema en particular condujo al CAEF *Procesos y prácticas de la formación docente*, de la Escuela Normal de Tlalnepantla (ENT) a estimar los efectos de la inclusión de las TIC, a través de la perspectiva de la Teoría de la actividad y, recuperando procesos de la metodología de los Estudios de diseño educativo, por lo cual se planteó la siguiente pregunta central de investigación: ¿De qué manera favorecer la innovación de la práctica docente en educación básica, desde la formación inicial de docentes de la ENT, basados en propuestas didácticas tecnopedagógicas?

Centralmente se analiza al aprendizaje del estudiante normalista como actividad transformadora y transformada a través del diseño de talleres alternativos a la currícula formal, con lo cual se concluye que los formadores de docentes enfrentan dos retos fundamentales: el primero en relación con el conocimiento más profundo de las habilidades de aprendizaje con las que cuentan sus estudiantes y en segundo lugar, el fortalecimiento de la perspectiva educativa centrada en el aprendiz con procesos Tecnopedagógicos y desde su propio desempeño.

Palabras clave: Aprendizaje centrado en el alumno, Proceso tecnopedagógico, Formación docente.



INTRODUCCIÓN

El desarrollo de múltiples actividades sociales se ha trasladado a los ambientes virtuales ante la incorporación de la Tecnología como herramienta para la comunicación entre los seres humanos. En nuestro país la integración parece tener impactos importantes con respecto al desarrollo de otros países de América Latina, la OCDE afirma que México se encuentra en un décimo lugar a nivel mundial lo que representa un avance importante en lo que respecta al acceso general de los datos digitales en el sector público y que deberá recuperarlo como una oportunidad para impulsar la innovación en el desarrollo social de su población (OCDE, 2016). Así, el compromiso en el sector educativo es relevante en relación con el desarrollo de habilidades, conocimientos y responsabilidades en el uso y aplicación de tecnologías para la vida cotidiana y sostener el aprendizaje a lo largo de la vida.

La formación de nuevos docentes para la educación básica ha sufrido diferentes transformaciones al someterse al análisis crítico de la sociedad e investigadores de diferentes Instituciones de educación superior del país, en ese sentido, el desarrollo de la actividad académica de las Escuelas Normales en el siglo XXI se ha transformado de manera importante.

El estudio tiene lugar en la Escuela Normal de Tlalnepantla (ENT), institución de educación superior que cuenta con una infraestructura adecuada para el desarrollo de la comunicación a través de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) entre los miembros de la comunidad y, es aplicada por la totalidad de la comunidad escolar en ese sentido. Si bien se han dirigido esfuerzos porque esta tecnología se integre a las actividades académicas, de enseñanza y aprendizaje, es pertinente potenciar el impacto en el desarrollo de aprendices autónomos, con habilidades o competencias digitales de exigencia internacional y, en respuesta a las demandas nacionales planteadas a los Profesionales de la docencia, al ingresar al Sistema Educativo Nacional.

En el caso de la ENT, a partir del 2006 la gestión directiva se dio a la tarea aprovechar los recursos federales, estatales y autogenerados para la adecuación y mejora de la infraestructura, así como la adquisición de recursos tecnológicos, didácticos y acervos audio-video-bibliográficos; motivando al personal docente a la obtención de grados en maestría, doctorado o la asistencia y acreditación de cursos para actualización, capacitación o certificación docente. Situación que hoy en día permite contar con 9 aulas interactivas multimedia, conectividad en las áreas académicas, administrativas y señal inalámbrica abierta para los docentes en formación.

Por lo que el profesorado comenzó a comunicarse por medio del correo electrónico con colegas internos y externos, la dirección escolar y su ejercicio de liderazgo compartido, invitó a los docentes en formación a integrarse a un chat escolar donde podían platicar de forma directa y en tiempo real con la directora de la ENT. Estas sencillas actividades fortalecieron la comunicación entre directivos, docentes y estudiantes de forma favorable. En un inicio fue un proceso complejo para todos los actores, ya que sus habilidades digitales comenzaban a desarrollarse en la edad adulta, y en este



sentido algunos de los docentes nerviosos, preocupados o estresados se oponían al uso de este medio. Sin embargo, al paso de los años los profesores se fueron habituando al uso de las tecnologías y las han incorporado como un recurso más de comunicación.

El fortalecimiento de una institución con infraestructura adecuada para la integración de las TIC en sus actividades académicas, supuso la generación de un fuerte vínculo con el desarrollo de aprendizajes en los futuros docentes. Sin embargo, en el primer sondeo sobre el impacto que se tiene en este sentido, se encontró que se han desarrollado y afianzado diferentes artefactos culturales con finalidades, modalidades y prácticas en apoyo al proceso formativo, en sintonía con la incorporación de la TIC desde diferentes escenarios digitales pero el uso que los normalistas afrontan, se observó limitado a la comunicación de información únicamente en los casos en que esto es indicado por sus docentes.

En la valoración que se desarrolló en el año 2016, se identificó que el empleo de estos recursos no es homogéneo entre estudiantes y docentes por lo cual, dichas diferencias se constituyen en elementos sustanciales de los escenarios educativos cuyos referentes se desconocían. Se plantearon cuestiones sobre la forma en la cual debía favorecerse el adecuado uso de la TIC con base en el conocimiento del entorno y las habilidades digitales del docente en formación con el fin de potenciar la práctica docente en la escuela secundaria, se requería conocer el impacto de las propuestas didácticas de los estudiantes normalistas con respecto de la creación de escenarios apoyados en tecnología de la comunicación dirigidas a compartir aprendizajes en las aulas de educación secundaria. Principalmente, nos cuestionamos sobre dos perspectivas: 1. El desarrollo de propuestas didácticas dirigidas a la formación de los aprendices de esta profesión docente. 2. La manera en que las acciones didácticas involucran la TIC a favor del desarrollo del enfoque educativo centrado en el aprendiz, durante las prácticas profesionales de los futuros profesores de educación básica.

METODOLOGÍA

Inicialmente fue necesario estimar diagnósticos que sirvieran de plataforma para la transformación de las prácticas educativas y didácticas a favor del desarrollo de escenarios de formación docente, enriquecidos no solo por recursos tecnológicos sino por una práctica auto dirigida del aprendizaje en los estudiantes normalistas. Con la finalidad de favorecer las habilidades necesarias para el desempeño profesional al egresar de la institución y, fortalecer la perspectiva formativa del profesional reflexivo que transforma su propia práctica docente.

Ubicadas en la Teoría de la actividad desde la perspectiva de Engeström, quien considera que "lo que las personas hacen en un dominio de prácticas, como el trabajo, la vida comunitaria, la vida estudiantil, etc." (Gros, 2008: 75) se conforma como referente para analizar y explicar la cognición humana y, considerando que dicho dominio es una serie de prácticas mediadas por herramientas y



relaciones con otras personas, pretendemos profundizar el análisis en el análisis de la práctica docente de los estudiantes normalistas.

La metodología que se asocia a esta teoría, parte del interés por comprender el proceso de transformación e innovación de los objetos, con la colaboración de las personas que desarrollan la actividad de práctica. De este modo, la investigación implica procesos de intervención para la transformación de las prácticas, el análisis histórico de la actividad es el apoyo en la solución de las contradicciones y la reflexión que se implica en estos sistemas. Engeström (2001) sintetizó la teoría de la actividad con cinco principios, de los cuales se consideró como principal el siguiente:

"When an activity system adopts a new element from the outside (for example, a new technology or a new object), it often leads to an aggravated secondary contradiction where some old element (for example, the rules or the division of labor) collides with the new one.

Such contradictions generate disturbances and conflicts, but also innovative attempts to change the activity" (Engeström, 2001: 6).

El principio central de la teoría de la actividad explica que cuando un sistema de actividad adopta un nuevo elemento desde el exterior del sistema (para este caso de investigación, se puntualiza en la inclusión de la tecnología a la actividad de aprendizaje y enseñanza), a menudo conduce a una contradicción secundaria agravada, por la tensión entre algún elemento antiguo con uno nuevo. Tales contradicciones generan disturbios y conflictos, pero también intentos innovadores de cambiar la actividad.

En estos intentos de innovación se identifica la posibilidad de desarrollo teórico e interés de investigación para sostener la transformación de la práctica educativa en la formación de los docentes o dirigirla con la comprensión de su sentido. Por tanto, es importante su recuperación a través del método denominado Diseño educativo o instruccional (Reigeluth 2000, Rinaudo y Donolo, 2010). Con este referente, la investigación ha logrado profundizar en el conocimiento del caso e iniciar en procesos de intervención con grupos de estudiantes de la ENT.

Con la recuperación de la voz del estudiante y la proposición de una toma de decisiones personales dirigidas a su propia formación como futuro docente, se vislumbró la posibilidad de distanciarse del discurso hegemónico de una currícula formal y poco vigente en relación con la RIEB de 2011, para brindar oportunidad de procesos, productos y aprendizajes diferenciados pero oportunos en su desempeño en las prácticas profesionales que desarrollan en escuelas secundarias.

La investigación involucra a aprendices, docentes y directivos de la institución educativa puesto que, la admisión de este tipo de diseño se gesta en un común acuerdo, de manera tal se logran construcciones sociales importantes con respecto a la teoría práctica sustentada. La investigación se



orienta a la recuperación de decisiones pedagógicas que podrán sostener una transformación constante para sus participantes.

RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Las propuestas de diseño educativo se orientaron en dos sentidos, el primero en relación con el desarrollo de propuestas didácticas dirigidas a la formación de los aprendices de esta profesión docente. Si bien existen evidencias del uso de las TIC en el desarrollo de las actividades escolares, tales como el empleo de Wikis en las asignaturas, Blogs y una comunicación constante a través de redes sociales entre estudiantes y docentes, se desconocía el grado de significación que pudiesen tener estos medios, tanto para su propio desarrollo profesional como para favorecer el aprendizaje en los estudiantes de educación secundaria así que, en un primer momento se reconocieron los ambientes de aprendizaje y después se estimaron dos procesos de intervención.

Ambientes de aprendizaje de estudiantes

La orientación hacia el aprendizaje y el perfeccionamiento de los profesionales de la docencia, se inició con el reconocimiento de los Entornos Personales de Aprendizaje (EPA) de estudiantes de la ENT, posteriormente considerado como punto de inicio para el autoconocimiento. El EPA es una construcción personal de quien aprende ya sea implicando sistemas formales o informales, virtuales o presenciales; en estrecha relación con los ámbitos académicos, profesionales o artísticos donde se da cabida a la comunicación interpersonal, aunque apoyado por recursos tecnológicos brinda mayores oportunidades de intercambio de información (Cabero 2016, Castañeda y Sánchez 2009, Castañeda y Adell 2016, Díaz Barriga et. alt. 2016), no es su inclusión lo que le define. Preferentemente se vincula a un conjunto de aplicaciones, servicios y recursos digitales dado que las condiciones contextuales de la sociedad y particularmente en la ENT son propicias, sin dejar de reconocer las oportunidades del contexto presencial en una organización sistematizada que algunos consideran ecosistema o entorno.

Después de la primera experiencia docente frente a la construcción del EPA se consideró la clara necesidad de diseñar un breve curso del significado del mismo, su consciente explicitación y el diseño de nuevas perspectivas. En dos aplicaciones, la primera en el año 2015 y, la segunda en el año 2017 con estudiantes de Licenciatura en Educación Secundaria, se reconoció como fortaleza el uso de la tecnología pero, la utilidad es distante al proceso de aprendizaje.

La representación personal de un EPA, se logró a partir del diseño de una infografía y de un breve cuestionario, teniendo en total 25 documentos motivo de análisis. Los resultados fueron estimados en categorías de significados tanto como sitios donde tiene lugar el aprendizaje y sus recursos.

Como el *sitio donde tiene lugar su aprendizaje* se distinguió a la escuela que fue considerada por todos los estudiantes, incluyeron a la familia o los amigos un 72%, pero asociaron a la tecnología también en un 100%.



Significativamente, la práctica profesional es considerada por la mayoría como alternativa de aprendizaje de la profesión docente. Sin embargo, al analizar las respuestas a lo que identifican como *recurso de aprendizaje* se encontró que los libros y artículos varios para el desarrollo de tareas escolares son empleados por el 68% de estudiantes. Particularizaron el uso de algunas herramientas digitales como Facebook (60%), Google (44%), You tube (28%), Gmail (28%), Wikispaces (28%). Otras alusiones menos frecuentes fueron: WhatsApp, Wikipedia, Drive, Office, Kindle, Edmodo y Wix, entre otros.

Como parte de los avances en la identificación de los EPA, ha sido posible reconocer que la construcción personal del mismo, se encuentra completamente ligada a la trayectoria escolar y el capital cultural objetivado de los estudiantes. La integración de la TIC como artefactos cultural en la práctica del aprendizaje no ha sido incorporados en muchos sentidos. Particularmente, consideran oportuna a la tecnología por la oportunidad de comunicación interpersonal y en actividades de entretenimiento u ocio sin embargo, es labor de la Educación Superior lograr el desarrollo de un estudiante activo en los procesos de aprendizaje permanente, favoreciendo la autonomía y la autodeterminación. Por tal razón, se estimó la necesidad de sostener esta actividad como pauta de trabajo en la intervención educativa en dos talleres relacionados con la investigación, cuya implementación se inició en el presente año.

Taller Integración TIC en el aprendizaje

El segundo enfoque en el diseño educativo pretendió reconocer la manera en que las acciones didácticas involucran la TIC a favor del desarrollo del enfoque educativo centrado en el aprendiz, durante las prácticas profesionales de los futuros profesores de educación básica. Como antecedente se observó a tres generaciones de normalistas que durante el cuarto grado de la licenciatura, no manifiestan intencionalidades concretas de integrar el uso de la tecnología en el desarrollo de aprendizajes de los adolescentes a pesar de que ellos emplean diversos recursos para uso personal.

Durante sus prácticas profesionales, si bien algunos normalistas lograron productos ocasionales como cómics, historietas, infografías y videos producidos por los estudiantes de secundaria, en muy pocos casos se han expresado a favor del análisis de sus prácticas en relación con el uso de las tecnologías.

Ante la identificación de una aparente dificultad para favorecer el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes de educación básica, se planeó un taller cuyo objetivo fue identificar rutas de aprendizaje permanente para organizar su propia formación profesional, a partir de la experiencia cotidiana en el uso de las tecnologías, con la finalidad de apoyar en el diseño de propuestas didácticas tecnopedagógicas.

El diseño tecnopedagógico se convierte en una posibilidad de desarrollo en la formación del futuro docente tanto si se considera el propio trayecto formativo como si se propone desarrollar ambientes favorecedores para el aprendizaje en la educación básica, en consideración al actual



contexto educativo que incluye a la comunidad mundial, la integración a la red y por tanto, a la participación del ciudadano del mundo que pretende nuestro sistema educativo.

El taller se implementó con un grupo de 18 jóvenes normalistas de la ENT que cursaban el primer semestre de la Licenciatura en Educación Secundaria con especialidad en Biología. El 72% cuentan con 18 años, 22% tiene 19 años y solamente uno de ellos tiene 17 años. Todos son solteros, 50% pertenecen a familias de cinco o más integrantes, 33% de los padres de familia son comerciantes, 22% son empleados de gobierno. La madre se integró en su mayoría (61%) a empresas privadas. 55% de los estudiantes trabajan en empresas privadas o comercios. Cuentan con casas propias (55%), el 10% viven en la casa de un familiar, el 5% renta una vivienda y 27% no respondió. En el caso del 89% de las familias se encuentran de acuerdo con los estudios que realizan.

Consideran que sus competencias académicas se encuentran fortalecidas dado que se desenvuelven con responsabilidad, se consideran buenas estudiantes. En la perspectiva de lo personal se consideran con relaciones personales honestas, expresivas, con buena comunicación. En las competencias sociopersonales expusieron contar con habilidades sobre la escucha y la participación.

Emplean aplicaciones digitales para buscar información, para comunicarse e intercambiar dudas, aclaraciones de los temas escolares y personales, con sus maestros, compañeros, familia y amistades próximas. Ocupan el celular prácticamente para todas las necesidades de comunicación e intercambio de información. El 55% emplea Facebook, 39% emplea Google y otro 39% refirieron Wikispaces, el 28% mencionaron ocupar Gmail (aunque al inicio del ciclo escolar todos abrieron sus correos en Gmail). También un 28% considera ocupar WhatsApp como espacio de aprendizaje. Conocen las alternativas que Google proporciona para compartir y trabajar en forma colaborativa al crear productos digitales. Por supuesto que no han olvidado recursos físicos como cuadernos, libros o antologías de asignatura y, en relación con las personas que le apoyan en el aprendizaje de la profesión, mencionan prioritariamente a sus docentes, compañeros y familiares, solamente dos de ellas consultan blogs de otros docentes.

Al taller asistieron 13 estudiantes con quienes fue posible identificar el manejo de herramientas tecnológicas. Un 85% de ellas emplean con habilidad una wiki personal (Ver anexo A) en la cual dan seguimiento a sus trabajos de la asignatura Propósitos y Contenidos de la Educación Básica II (secundaria), elaboraron un mapa de ideas con apoyo de Power Point (Ver anexo B), en paquetería de Office o en aplicaciones de google; solamente una de ellas ocupó la aplicación Canvas para elaborar una infografía.

La diferenciación en el uso de la tecnología en el proceso didáctico se analizaron en plenaria tres enfoques de acuerdo con Dolors Reig (2012) TIC, TAC, y TEP, con lo cual se fundamentaría el diseño de secuencias didácticas con el uso de las tecnologías. Posteriormente, se procedió a la



participación en un foro virtual (Ver anexo C), para después dialogar en gran grupo las mismas definiciones y algunos ejemplos.

En la segunda parte del taller se solicitó el diseño de una secuencia didáctica en observación al empleo de las TIC y en atención al primer principio pedagógico. Las ideas iniciales de los profesores en formación extrañaron la implicación de los recursos tecnológicos:

38% Implicaron las TIC en diseños de recursos didácticos a través de la búsqueda y proyección de videos y la elaboración de diapositivas. Implicados en un enfoque centrado en el proceso de enseñanza.

38% Pretenden favorecer el uso de TIC por parte de los estudiantes para diseñar videos, buscar tutoriales, investigar temas o participar en redes. Mostrando algunos rasgos del enfoque centrado en el aprendiz.

24% Expusieron la pretensión de desarrollar actividades sin tecnología tales como la representación teatral, elaboración de maquetas, redacción breve, collage o debate, que atienden al enfoque centrado en el aprendiz.

La realimentación de las propuestas llevó a la observación de las dificultades que puede enfrentar un docente en formación para implicar el desarrollo de habilidades digitales en las generaciones más jóvenes, en tanto no cuentan con el dominio de las aplicaciones o sitios y por ende, la aplicación de una herramienta como esta se limita.

Análisis

Desde la teoría del sistema de actividad, los aprendices requieren incorporar un nuevo elemento (en este caso tecnológico) a su actuar cotidiano de aprender. En la actividad de aprender no ha sido significativo el desarrollo de producciones digitales para compartir y debatir entre compañeros o en la comunidad digital. El contexto y sus actores más próximos son fundamentales como parte del proceso.

Luego entonces y siguiendo con la explicación desde esta postura teórica, las docentes que pretenden involucrar a los estudiantes en el uso de las herramientas digitales a favor del desarrollo de aprendizajes, requerimos favorecer entornos de este tipo desde los momentos formativos más tempranos, incorporando el uso de aplicaciones digitales al sistema de enseñanza.

Las contradicciones en el sistema de actividad son importantes de reconocer, identificamos una contradicción secundaria agravada porque los normalistas se resisten a desarrollar diseños didácticos tecnopedagógicos para que los estudiantes de secundaria aprendan a través de elaborar productos digitales en la escuela; manifestando preocupación por la carencia de oportunidades infraestructurales, en el equipamiento de las escuelas secundarias, o dificultades para lograr acceso a los equipos.

Incorporar artefactos culturales a la actividad de aprendizaje debe iniciarse en los mismos normalistas a lo largo de su trayecto formativo en la educación normal, esto requiere que los docentes



integren un enfoque de enseñanza basado en el aprendiz y la incorporación de herramientas tecnológicas para favorecer procesos de aprendizaje independiente. De tal manera, ha sido significativo saber que la integración de los artefactos culturales requiere de persuasión, práctica, hábito, cotidianidad en su aplicación, no basta con conocerlos, saber que otros los emplean y utilizarlos de consulta solamente. Una vez que se logre el dominio de algunas herramientas digitales en su práctica de aprendizaje, el traslado de uso a procesos de enseñanza será circunstancia obligada.

En cuanto al diseño de la intervención para la educación superior, consolidamos al menos dos pautas esenciales para favorecer el desarrollo de procesos tecnopedagógicos en la formación docente:

- Identificación del entorno de aprendizaje de los estudiantes en educación superior, a favor de la comprensión de necesidades educativas y de inclusión a la comunidad de contextos próximos y digitales.
- Integración de aplicaciones digitales al inicio y durante el trayecto formativo, de manera que se conforme un banco de materiales de aprendizaje digitales con la finalidad de enriquecer su entorno digital de aprendizaje.



Los estudiantes de educación superior si bien se encuentran relacionados con la tecnología, no han incorporado su uso a las actividades de aprendizaje de manera significativa, por tanto, sus limitaciones en la competencia digital se traducen a un carente tratamiento con los adolescentes de educación básica cuando se desempeñan como docentes.

Las prácticas docentes requieren transformarse a favor del desarrollo de estrategias de enseñanza basadas en el compromiso mutuo del logro educativo, del cuestionamiento constante, de la orientación precisa y, por supuesto deberemos fortalecer nuestro desempeño como formadores de formadores en el contexto actual, explorar los artefactos tecnológicos que se encuentran a nuestro alcance para guiar a los normalistas en el nuevo mundo de la información a favor de su crecimiento y desarrollo profesional.



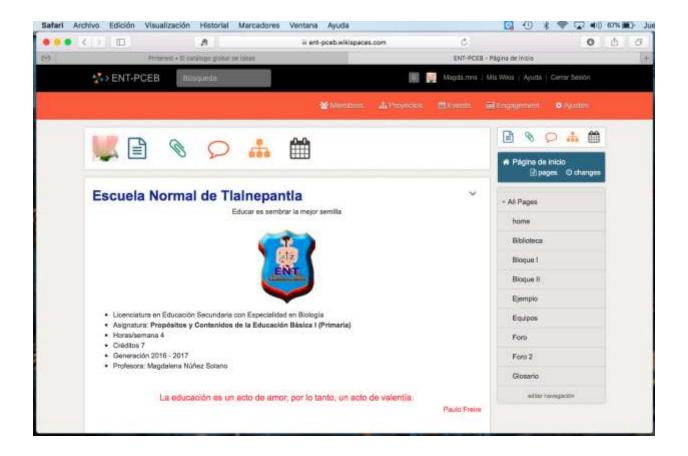
- Cabero, A. J. (2016). Tendencias educativas para el siglo XXI. Madrid: CEF/Universidad a distancias de Madrid/Centro de Estudios Financieros.
- Catañeda, L. & Adell, J. (2011). El desarrollo profesional de los docentes en Entornos Personales de Aprendizaje (PLE). En R. y. Roig villa, La práctica educativa en la Sociedad de la Información: Innovación a través de la investigación. (págs. 83-95). Marfil: Alcoy.
- Castañeda, L. & Sánchez, M. (Julio de 2009). Entornos e-Learning para la enseñanza superior: entre lo institucional y lo personalizado. Fixel-Bit Tevista de Medios y Educación.(35), 175-191.
- Engeström, Y. (2001). Expansive Learning ar Work: Toward and activity theoretical reconceptualization. Journal of Education and Work, 14(1), 133-156.
- Gros, S. B. (2008). Aprendices, conexiones y artefactos: la producción colaborativa del conocimiento.

 . Barcelona: Gedisa.
- Reigeluth, C. (2000). Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción. Parte I. Aula XXI, Santillana.
- Rinaudo, M. D. (2010). Estudios de diseño. Una perspectiva prometedora en la investigación educativa. (UM, Ed.) Revista de Educación a Distancia (RED)(22).



Anexo A

Ejemplo de la Wiki personal de estudiantes de la ENT





Anexo B

Ejemplo del mapa de ideas elaborado en el taller





Anexo C

Foro virtual que tuvo lugar en la Wiki de la docente

