

Aprendizaje móvil, social, colaborativo y multimedia, comunidades de aprendizaje y de práctica en la formación del profesorado de nivel superior.

Arce, Roberto Aníbal

ISFDyT N° 28 (INFD). Escuela MC y ML Inchausti (UNLP)
Calle 22 N° 1047. (B6660AAU) 25 de Mayo. Buenos Aires. Argentina.
+54234515668054
robertoarce@gmail.com

Eje: 4- Enseñanza, educación y conocimiento.

Tipo de comunicación: experiencia fundamentada.

Abstract: Estrategias pedagógico-didácticas y herramientas TIC de un proyecto de investigación-acción para la implementación progresiva de entornos de aprendizaje móviles, sociales, colaborativos y multimedia, para la enseñanza en entornos virtuales de aprendizaje ampliada en las redes sociales, cultivando redes de aprendizaje y de práctica para el desarrollo de los entornos personales de aprendizaje (PLE) y los nuevos roles de los docentes en línea: diseñador instruccional, diseñador y desarrollador de recursos didácticos multimedia, alfabetizador multimedia, alfabetizador en usos de Internet y redes sociales, responsable de contenidos, profesor, tutor, gestor de entornos virtuales de aprendizaje, animador de comunidades virtuales, evaluador, gestor del conocimiento, gerenciador de proyectos, gestor de la calidad, empoderador para la participación ciudadana, partícipe activo en comunidades de aprendizaje y de práctica, wikipedista, investigador, divulgador, aprendiz, en la formación del profesorado de nivel superior, con énfasis en la práctica inmersiva con aplicaciones Web 2 desde el enfoque de las nuevas Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) y las metodologías inductivas.

Palabras clave: aprendizaje móvil, aprendizaje social y colaborativo, comunidades virtuales, materiales didácticos multimedia, tutoría en línea, tecnologías del aprendizaje y el conocimiento, tecnologías del empoderamiento y la participación

Antecedentes

Continuando con el proyecto de investigación-acción sobre implementación de TIC en la educación con énfasis en el trabajo colaborativo, desarrollado desde 2008 en el colegio de pre-grado Escuela Inchausti (UNLP), ampliada en Colegio San José, ISFDyT N° 28 de 25 de Mayo (BA), en capacitaciones corporativas y en cursos privados que permitieron compartir experiencias de alfabetización en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y aprendizaje móvil con grupos heterogéneos en su formación, actividad, intereses y edades, en 2016 iniciamos las asignaturas Taller TIC y Educación y Estrategias de Trabajo en Grupo, en el Tramo de Formación Pedagógica Nivel Superior para profesionales y técnicos (Res. N° 550/07) en el ISFDyT N° 28, con 60 cursantes, y la formación de 42 jóvenes en pregrado del Taller de TIC de 4° y 5° año Rojo de Escuela Inchausti, que compartimos a continuación.

Marco teórico

¿Para qué enseñamos, qué enseñamos, cómo enseñamos? A futuros profesores y alumnos de pregrado, con conocimientos muy básicos sobre TIC que consideran los celulares solo como dispositivos de comunicación (llamadas de voz, sms, WhatsApp) y de socialización (Facebook, Instagram) y utilizan audio, imágenes y video caseros como nuevos lenguajes.

El Tramo de Formación Pedagógica reconoce la necesidad de formar personas capaces de comprender la complejidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje, apropiarse sistemática y teóricamente de conocimientos pedagógicos, “asumir el compromiso de enseñar aceptando la responsabilidad de hacer accesibles los conocimientos para que todos aprendan, no sólo brindando información acerca de saberes ya construidos y con significatividad social, sino también propiciando la producción propia de conocimiento para transformar con justicia el mundo en que viven” (Resolución 550-07).

Afirma Lozano (2011), “las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) van más allá de aprender meramente a usar las TIC y apuestan por explorar estas herramientas tecnológicas al servicio del aprendizaje y de la adquisición de conocimiento.”

Rheingold, H. (2004, p. 13), plantea “la próxima revolución social”: las multitudes inteligentes, refiriendo a “grupos de personas que emprenden movilizaciones colectivas —políticas,

sociales, económicas, gracias a que un nuevo medio de comunicación posibilita otros modos de organización, a una escala novedosa, entre personas que hasta entonces no podían coordinar tales movimientos”, es la apertura hacia una amplia gama de prácticas sociales y recursos móviles de cooperación propiciados por las nuevas tecnologías y el acceso permanente a Internet móvil inalámbrico” (p. 18) provocando toda una revolución en los hábitos tecnosociales. Estas multitudes están surgiendo desde las prácticas periféricas de los aficionados, que deciden cambiar sus modos de juntarse, de trabajar, de “comprar, vender, gobernar y crear” (p. 19) y no desde las cúpulas institucionales. Propone reflexionar sobre los alcances y limitaciones, los riesgos y oportunidades que nos depara el uso de nuevas tecnologías, como la pérdida de la privacidad dentro de esa inmensa telaraña panóptica que se teje a nuestro alrededor (p. 27), y los “sistemas de reputación” que sirven como indicadores-mediadores de confianza en la red, esto es, “la trayectoria que cada individuo lleva consigo y que los demás inspeccionan, de forma rutinaria, para decidir su valía en cualquier ámbito, desde su aptitud conversacional hasta el riesgo de una hipoteca” (p. 25).

“Resulta fundamental que también sea la institución escolar la que asuma una parte de responsabilidad en la educación para la ciudadanía en la sociedad informacional. El problema de fondo es conseguir que a las TIC no se las considere como una simple herramienta sino que se les otorgue el rango de elemento central para la selección de información, la reconstrucción del conocimiento, la participación y la comunicación” Gros (2006-pág.123), incorporando las Tecnologías del Empoderamiento y la Participación (TEP) en el currículum y formar para la participación activa en las prácticas de las comunidades sociales, que son constructoras de identidades en relación con estas comunidades.

Para incorporar TIC desde el enfoque de las TAC e incluir las TEP en nuestro plan de estudios necesitamos profundizar en la evolución de las comunidades virtuales.

Wikipedia, enciclopedia libre, políglota y editada de manera colaborativa por voluntarios de todo el mundo; reconocidos softwares de código abierto y todos los proyectos vigentes donde la virtud de la **libertad** de elección y acción permite a las personas crear ecosistemas para aprender y construir conocimientos en entornos distribuidos y no lineales, conlleva implícitas las necesidades de: a) cultivar comunidades de práctica: formales e informales, de grupos de personas autoorganizadas (self-organizing system) ligadas por una práctica común y por lo que aprenden en esta práctica común, recurrente y estable en el tiempo, en torno de aquello considerado “importante para sus miembros”; y b) construir comunidades de aprendizaje: con el aprendizaje como objetivo explícito, utilizando herramientas tecnológicas para comunicarse y promover el aprendizaje, usando las potencialidades de los recursos tecnológicos para el ejercicio de la acción educativa intencional.

Siemens, G., & Fonseca, D. E. L. (2004) aportan el enfoque del conectivismo para el diseño de ambientes de aprendizaje donde: el aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos; la toma de decisiones (el acto de escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe), es, en sí misma, un proceso de aprendizaje; la habilidad de conectarse con fuentes que corresponden a lo que se requiere es una habilidad vital; la habilidad para aprender lo que necesitamos mañana es más importante que lo que sabemos hoy.

Adell, J., & Castañeda, L. (2013, pág.15) aportan el enfoque pedagógico de los entornos personales de aprendizaje (Personal Learning Environment -PLE-), que definen como “...el conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender”; las partes componentes son: “1) herramientas y estrategias de lectura: las fuentes de información a las que accedo que me ofrecen dicha información en forma de objeto o artefacto (mediatecas); 2) herramientas y estrategias de reflexión: los entornos o servicios en los que puedo transformar la información (sitios donde escribo, comento, analizo, recreo, publico), y 3) herramientas y estrategias de relación: entornos donde me relaciono con otras personas de/con las que aprendo” (pág.15). Aportan el enfoque sobre las herramientas, mecanismos y actividades para 1) leer, 2) hacer/reflexionar haciendo, 3) compartir y reflexionar en comunidad, “incluye mi entorno social para aprender (Red Personal de Aprendizaje o PLN,..., con sus fuentes y relaciones como parte fundamental de ese entorno”. El PLE es el entorno en el que aprendemos usando eficientemente las tecnologías, “entender los PLEs es proponer que... trabajemos activamente con el objetivo de lograr que el aprendiz se dirija a sí mismo y sea capaz no sólo de aprender algo concreto, sino de preguntarse por qué y cómo lo aprende y de juzgar el valor de

aprenderlo. Entender que los contextos de aprendizaje son contextos ricos, complejos y adaptativos -por eso nuestro PLE es dinámico y está en nuestras manos-, en los que no hay respuestas simples ni relaciones evidentes, pero que en ellos pueden emerger nuevos aprendizajes” (pág.47). “Un aprendiz con un PLE desarrollado y enriquecido tiene la posibilidad no sólo de aprender de otros sino de que otros aprendan con él, y eso implica una serie de habilidades y estrategias que han de ponerse en marcha; para un aprendiz, explicitar, desarrollar y gestionar eficientemente su PLE no es sólo una inmensa posibilidad, sino un profundo compromiso con su propio aprendizaje y con el de otros con los que se relaciona a través de su PLE. La única manera de enseñar este tipo de estrategias es practicándolas, haciendo que las prácticas docentes den buena cuenta de todo aquello que pretendemos, que exijan de nuestros estudiantes mayores niveles de independencia y de los docentes mayores cotas de interés en propiciar, más que en realizar o impartir (pág.23).

La pedagogía de pares (peeragogy) de Howard Rheingold y su reformulación a partir de la propuesta sobre la paragogía de Corneli y Danoff, tiene como fundamento el aprendizaje cooperativo entre pares (co-learners) de manera auto-organizada y utilizando tecnologías participativas. Asumidos el diálogo y la discusión como parte central del flujo de trabajo de los grupos, nos enfocamos en experimentar con el aprendizaje entre pares (peer-learning), siguiendo la paragogía de Rheingold, H. (2014), cuando propone las tradicionales preguntas, que tomamos como guía: Who, What, Where, When, Why, and How, a responder a lo largo del proyecto, en sus diferentes etapas, superando conflictos, modificando comportamientos e intercambiando roles. **Quiénes:** roles y flujos, ¿cuáles son los roles que los participantes desearían asumir?; **Qué:** naturaleza del proyecto, ¿qué habilidades son requeridas y cuáles tratamos de construir?, ¿de qué objetivo social, o "producto", si es que existe, trata el proyecto?, ¿cuál es el atractivo?; **Cuándo:** gestión del tiempo, ¿qué espera que el grupo haga desde la convocatoria hasta el final del proyecto y cómo espera revisar el desarrollo?, ¿cómo podría jugar una participación no igualitaria para los participantes?; **Dónde:** viaje versus destino, ¿qué estructura de apoyo necesitarán durante el viaje para el logro de los objetivos que usted o ellos hayan imaginado?; **Por qué:** elección de herramientas y plataformas, ¿qué herramientas son especialmente aconsejables para este grupo?; **Cómo:** linealidad versus desorden, ¿cómo manejará su grupo la retroalimentación de una manera constructiva?, ¿quién toma las decisiones?, ¿cuán bienvenidas son las meta-discusiones?; finalmente: ¿cómo sabrá que ha logrado el éxito?, ¿qué hitos lo indicarán?

En la formación para el desempeño eficiente en comunidades virtuales, subyace la implementación de aprendizaje activo (active learning), con metodologías de enseñanza inductiva y de aprendizaje inverso o flipped learning, en general sinónimo del aprendizaje basado en la indagación (Inquiry Based Learning), consistentes en pedir a los alumnos que hagan cosas (learning by doing) con los conocimientos antes de que se los expliquemos. “El aprendizaje inductivo es activo, constructivo, creativo y obtenido mediante el ejercicio del razonamiento crítico. Por ello, las actividades de aprendizaje inductivo desarrollan competencias para el razonamiento práctico, crítico y creativo, pues nuestros alumnos aprenderán a plantear cuestiones, proponer hipótesis, recopilar y analizar datos y argumentar con lógica”. Prieto (2014, p.4).

Nuestra propuesta se centra en el trabajo colaborativo, en “mostrar la actividad colaborativa como un discurso, que se deriva de actitudes humanas intersubjetivas, ...centrado básicamente en el diálogo, la negociación, en la palabra, en el aprender por explicación, y que el aprendizaje en red es constitutivamente un entorno *conversacional*” (Zañartu, 2013).

Sobre esta base atendemos a los nuevos roles del docente en la sociedad del conocimiento, en tanto responsable de proponer entornos áulicos donde propiciar ambientes constructivistas incentivando a los estudiantes a utilizar la tecnología de manera innovadora y éstos la utilizan para participar en proyectos y actividades que tienen sentido fuera de la escuela; como miembros de grupos interdisciplinarios y distribuidos, intra e interinstitucionales, compartiendo comunidades de práctica para la investigación y experimentación con nuevas tecnologías y sus usos en la educación y en el trabajo, para el aprendizaje autónomo, autodirigido, colaborativo y co-gestionado. Trabajamos sobre los siguientes supuestos: el aprendizaje durante toda la vida (long life learning) o la necesidad de formación continua nos indica que aprender es el trabajo (learning is the work) y la competencia más importante es “aprender a aprender”: es la metacognición que ayuda a los estudiantes a ser más conscientes de sus

propios procesos de aprendizaje y estrategias y permite su perfeccionamiento; la construcción colaborativa del conocimiento y su actualización acontece en las redes personales de aprendizaje; el perfeccionamiento de una identidad digital, personal e institucional, y el aporte a la inteligencia colectiva se basan en la producción de contenidos valiosos y su socialización; entendidas las tecnologías como *medios* técnicos para el logro de *fin*es educativos y laborales.

Desarrollo

Nuestra experiencia pedagógica se basa en destinar el 70% del tiempo **al estudio, análisis y discusión de las teorías y enfoques pedagógicos** y el 30% restante a **la incorporación progresiva de herramientas TIC** (con justificación pedagógica de su implementación) que actúan como plataformas de comunicación e interacción para el desarrollo de trabajos colaborativos y su socialización. La ausencia de conexión a Internet en el aula, una constante durante el desarrollo de los cursos y común a la mayoría de los ISFDyT y escuelas en zonas rurales (Escuela Inchausti) se compensa mediante el desarrollo de recursos didácticos multimedia para las explicaciones, perdiéndose la experiencia de simultaneidad en la colaboración en el aula, que se recupera en las actividades extra-áulicas. Iguales actividades, herramientas TIC y nuevos lenguajes multimedia se implementan en adultos y jóvenes, con menos complejidad y mayor tiempo de ejecución en jóvenes, considerando que son alfabetizaciones básicas para el momento actual. Los futuros docentes experimentan diferentes estrategias pedagógico-didácticas y herramientas TIC que utilizarán como insumos para configurar sus planificaciones según sus objetivos, justificaciones y preferencias.

Diseño instruccional y actividades.

El **diseño instruccional** está basado en clases semanales. Cada “**clase**” consta de **recursos** didácticos multimedia, plan de **actividades** individuales y grupales, ambiente para el **trabajo colaborativo**, ámbito de **socialización** de las producciones de los alumnos, **competencias** desarrolladas, criterios y herramientas de **evaluación** (autoevaluación, coevaluación, evaluación por el profesor, matrices y rúbricas de evaluación), encuestas para gestión de la **calidad** (de una clase y/o al cierre de cada tema), se entrega en formato PDF. Analizamos los fundamentos del rol de diseñador instruccional.

Actividades de nivelación: Asumimos el rol de alfabetizadores en manejo básico de PC, herramientas de oficina, Internet y redes sociales ofreciendo cursos gratuitos auto asistidos.

Actividades individuales y colaborativas: recuperación de información ampliatoria desde Internet; trabajo con materiales multimedia interactivos (tutoriales); exposición didáctica con apoyo de materiales multimedia; preguntas al grupo; simposio, mesa redonda o panel; tutoría pública mediante conferencia; exposiciones multimedia con códigos QR; trabajo en parejas; lluvia de ideas; debate y foro; subgrupos de discusión; grupos de investigación colaborativos; juegos de rol; estudio de casos; trabajos por proyectos; glosarios colaborativos; portafolio; apuntes y reseñas bibliográficas grupales; registro, configuración de perfiles y publicación en redes sociales; auto y co-evaluación con matrices y rúbricas colaborativas.

Cada alumno trabaja para **uno** (actividades individuales, responsabilidad por el propio aprendizaje), de **uno a varios** (aportes individuales al grupo), de **uno a todos** (aportes individuales a la comunidad), **dentro de varios** (producciones grupales, responsabilidad individual y grupal), de **varios a varios** (aportes de cada grupo a los demás grupos), de **todos al exterior** (aportes de la comunidad al saber universal). Rotamos la composición de los grupos para interactuar con personas diferentes. Cada alumno aporta al grupo una síntesis de fuentes bibliográficas e investigaciones complementarias (producción individual), el grupo analiza/discute/acuerda/crea una propuesta integradora (producción grupal), la presenta ante la comunidad y acompaña con la documentación creada, permitiendo a cada alumno acceder al análisis de las herramientas pedagógicas por su experiencia directa con las fuentes de información recomendadas más las ampliaciones, y por experiencia indirecta, mediada por las aportaciones (exposiciones y documentación) de otros grupos, para abarcar una comprensión de todas las herramientas propuestas; experimentando que el trabajo en pequeños grupos permite creaciones que superan las posibilidades individuales, la suma de las construcciones de los pequeños grupos supera en profundidad y alcance la productividad intrínseca de cada grupo, los conocimientos creados y acrecentados en y por la comunidad, al publicarse en Internet se convierten en un aporte a la inteligencia colectiva de la cual

previamente se han nutrido, transparentando el proceso de creación social de conocimientos mediante la trazabilidad de las ideas en las producciones.

Actividades de Edición multimedia, descarga, instalación y personalización de software específico; edición digital de: **audio** con Audacity publicando en SoundCloud; **imágenes** con Corel Photo Paint y Canva publicando en Flickr, Pinterest, Instagram; **presentaciones** con orador y automatizadas con PowerPoint publicando en SlideShare y AuthorStream; **video** con Sony Vegas publicando en Vimeo y YouTube; conversión de archivos con FormatFactory; video tutoriales con Camtasia, Animoto, Record.it. Analizamos los roles docentes de diseñador de recursos didácticos multimedia y alfabetizador multimedia.

Actividad tutorial: elegimos un estilo de tutor activo, presente en todas las actividades y trabajos colaborativos, motivador, animador de discusiones, controlador de la calidad.

Fuentes de información digitales y conexiones

Fuentes utilizadas: a) **búsquedas** avanzadas y uso de operadores lógicos en buscadores, buscadores naturales (Wolfram Alfa), metabuscadores, búsqueda en webs, blogs, foros, artículos académicos, actas de congresos, libros, e-books, charlas TED, noticias, diarios, revistas especializadas, cursos gratuitos, configuración de Noticias de Google; b) **búsquedas** en diferentes representaciones de la información: podcast, texto plano editable (.doc) y no editable (.pdf), textos con diseño, presentaciones, imágenes, video, infografías, líneas de tiempo, mapas conceptuales, otras; c) conexiones que permiten la **automatización** de la recepción de información mediante correo de novedades, con agregadores o sindicadores de contenidos (lectores RSS), seguimiento de contactos relevantes en redes sociales, suscripciones a blogs, foros, cartas de noticias, participación en grupos y comunidades, Twitter, YouTube EDU, configuración de Alertas de Google. Analizamos el rol de curador o responsable de contenidos en la etapa inicial de acceso a la información.

Herramientas TIC y actividades

Categorizamos las herramientas en: de acceso a la información (incluye repositorio de archivos), de comunicación, de colaboración y de socialización, pudiendo una misma herramienta actuar en diferentes categorías según la función que le otorgamos.

Herramientas TIC utilizadas: 1) **herramientas gratuitas de Google:** Calendario, Contactos, Earth, Alertas, Messenger, Hangouts, Keep, Maps, News, Photos, Scholar/Académico, Traductor, Voice (voz a texto con Docs), para incorporar recursos que sabemos que están allí pero no hemos experimentado su uso y aplicaciones; 2) **Sincronización** en todos los dispositivos de: **múltiples navegadores** (Chrome, Firefox, Opera), para asignarlos de manera especializada a diferentes actividades y mantener todas las ventanas abiertas sobre un tema hasta su conclusión; **múltiples buscadores** (Google, Bing, Yahoo, Wolfram Alpha) para asignarlos a actividades específicas y acceder a las preferencias de usuario, historial, marcadores y favoritos, en todos los dispositivos; **Contactos** (copia de resguardo del móvil y acceso multiplataforma) y **Fotos** (disminuir el consumo de memoria en celulares); 3) **marcadores sociales** (Del.icio.us, Google Bookmarks, Digg) para almacenar, clasificar, comentar y compartir enlaces en Internet; 4) **plataformas de comunicación por correo electrónico:** a) envío de correos masivos de la “**clase**” con un proveedor de servicios de **marketing por correo electrónico** en versión gratuita (MailChimp) para señalar la importancia de las **métricas** en el conocimiento de las preferencias de los alumnos mediante el seguimiento de sus actividades, detalle de aperturas, reaperturas y clics individualizados indicando día y hora; b) optimización del **envío de correos por bloques** con Grupos de Gmail usado por alumnos para realizar las actividades en equipos; c) **conversaciones mediante correo electrónico** con Grupos de Google para visibilizar las comunicaciones y socializar las producciones del curso; 5) **página de inicio** individuales con Symbaloo para organizar/centralizar actividades mediante enlaces a todas las aplicaciones y sitios utilizados en el curso; 6) **plataformas de socialización** de propuestas con **muro interactivo** (Padlet), el profesor postea su clase y los alumnos sus producciones; 7) **plataforma de integración y distribución de contenidos** del profesor con Symbaloo Edu con enlaces a carpetas de “**clases**” alojadas en Drive, documentos compartidos y redes de socialización de producciones; 8) **plataforma de disco virtual en la Nube y compartir carpetas y archivos** con Google Drive, alojar información, sincronizar su acceso desde diferentes dispositivos (OneDrive, Mega, Dropbox, 4Shared, Box, adicionan cuotas de almacenamiento gratuitas), y compartir carpetas y archivos, creamos la carpeta del curso compartida, con subcarpeta para

cada Clase, y subcarpetas para Recursos, Actividades y Producciones; 9) **trabajo colaborativo en línea** con documentos, hojas de cálculo, presentaciones, formularios y fotos **de edición compartida** en modos sincrónico y asincrónico con Google Drive (antes Google Docs), primero creados por el profesor e invitados los alumnos como colaboradores, luego creados por los alumnos e invitado el profesor a colaborar, usando Historial de Revisión para visualizar los aportes individuales y las etapas de construcción de cada documento facilitando la acción tutorial y la evaluación; usamos Docs para simular: un **foro** (el profesor plantea la consigna al inicio y los alumnos participan a continuación usando fuentes y colores personalizados para diferenciar sus aportes); un **blog** personal de cada cursante consignando las entradas con fecha, título y contenido, separadas con una línea horizontal; y una **wiki**, con un documento centralizador de un tema que contiene enlaces hacia otros documentos/temas conexos; 10) **foros** de alumnos creados y administrados con la herramienta gratuita Foroactivo; 11) **blogs** personales y colaborativos (grupales) con Blogger, como medio de participación para ofrecer una voz pública, como “filtro inteligente” que selecciona, contextualiza y presenta contenidos de interés a un “público” que puede mantener una discusión o acción colectiva y no a una “audiencia” que solo es receptora; como narración digital fuente del periodismo ciudadano reportando noticias, investigando, informando actividades locales, narrando historias; 12) **Wikis** que los alumnos crean y administran con Wikispaces Classroom, esencia de los medios participativos centrados en la autoría comunitaria y no individual; 13) **plataforma de socialización, discusión y evaluación** con un blog del curso (Blogger), publicación de la consigna del trabajo integrador final y recepción de las producciones, usando comentarios de cada entrada para debates y evaluación. Analizamos el blog para publicación de contenidos relevantes y desarrollo de una estrategia de *marketing de contenidos y participación ciudadana*; 14) **plataforma basada en el sitio web del alumno/futuro docente** creada con Google Sites, utilizando páginas para cada asignatura y enlazando hacia propuestas didácticas. Analizamos el sitio web como centro estratégico de construcción de marca en Internet (branding, presencia e identidad/reputación on line) enlazando hacia redes sociales que amplifican el mensaje; 15) **reunión de distintos perfiles de una red social en un mismo espacio**, público, abierto o secreto, con **Grupos de Facebook** donde publicar las clases, compartir enlaces, documentos, imágenes, videos; utilizamos “Me gusta” como confirmación de Visto/Leído, “Comentar” para debate y evaluación, y palabras clave al estilo hashtags de Twitter para agrupar contenidos; 16) **reunión de usuarios de una red social en un mismo espacio** para compartir en **Comunidades de Google+**, públicas o privadas, como plataforma de e-learning con “pestañas” que favorecen la estructuración por áreas temáticas (ventaja sobre Grupos de Facebook, se definen en la creación de la comunidad, demanda planificación previa) y la visualización de los contenidos. Usamos los +1 como “Visto/Leído” y los comentarios de cada publicación como foro de debates y/o evaluación. Analizamos la creación de **plataformas multipropósito donde compartir conocimientos y experiencias** usando Comunidades G+ y el desarrollo de competencias para su animación, rol de animador de comunidades virtuales (*community manager*); 17) **portafolios** (instrumentos didácticos para la mejora de la praxis educativa al facilitar la reflexión y construcción de conocimientos, la planificación de las tareas educativas, la responsabilidad e introspección individual, el progreso didáctico del estudiante a través de los comentarios (post) alojados en el edublog, los procesos de autoevaluación, la evaluación formativa y el desarrollo profesional del docente) de alumnos y docente se visualizan en las publicaciones de páginas personales de Google+; 18) **comunicación de los grupos de trabajo** con Círculos de Google+ para crear entornos comunicacionales gestionados por los alumnos; 19) **microblogging** con Twitter para informar vencimientos, recomendar recursos, conversar publicando ideas centrales de una clase o conferencia, investigar siguiendo un hashtag, buscar y visibilizar contenidos educativos de profesores, estudiantes e instituciones, analizar la comunicación informal de organizaciones y la sociedad (back channel communication); 20) **participar en comunidad social orientada a empresas, negocios, empleo y colaboración** con LinkedIn, aprender y colaborar en Foros y Grupos, crear contactos, creamos un Grupo del Curso para socializar producciones y continuar comunicados luego de finalizado el ciclo; Con las redes sociales completamos las etapas de agrupar, dar sentido y publicar del *responsable de contenidos*. 21) otras **plataformas gratuitas de e-learning en la Nube**, Google Classroom y Edmodo, analizamos prestaciones,

ventajas y desventajas sin experimentar su uso; 22) **plataformas de soporte técnico y tutorías personalizadas**, función de Mesa de Ayudas, usando **conversaciones gratuitas mediante video** con Appear.in, permite compartir la pantalla del ordenador del profesor/tutor con soporte de audio y video, sin descargar software; de **acceso remoto, soporte remoto, colaboración y reuniones** con TeamViewer tomamos control del dispositivo a distancia y ofrecemos servicio técnico básico y tutorías, y compartir pantallas para la colaboración entre pares y acción tutorial; 23) **plataformas de comunicación con voz y video** utilizadas: Hangouts de Google (conversaciones de voz y video), Skype (mensajería instantánea, voz y video, teleconferencia). 24) **Campus virtual del Instituto Nacional de Formación Docente (INFD)**, basado en la plataforma de pago Educativa, para utilizar las siguientes aplicaciones: en Actividades: Presentación (fundamentos, objetivos, modalidad y cronograma del curso), Clases; en Materiales: Archivos (recursos didácticos) y Sitios (enlaces a sitios de interés); en Correo Interno: Contactos y Mensajería interna; en Intercambio: Foros (publicación de trabajos terminados, co-evaluación y evaluación por el profesor; armado de trabajos grupales que demandan negociación de objetivos, planificación de tareas, presentación de ideas, argumentación, discusión, acuerdos, muestran el diálogo que conduce al trabajo final y los valores, compromisos y responsabilidades que se manifiestan y pueden ser analizados y evaluados); Preguntas frecuentes (mesa de ayuda al cursante, para aspectos administrativos y tecnológicos); y Anuncios (noticias de la cursada). Los alumnos visualizan las métricas y estadísticas que ofrece el Campus como radiografía de sus acciones (registro de ingresos, última visita, descargas realizadas, enlaces visitados, participaciones en foros, y otras) que facilitan la tutoría y evaluación. Analizamos la importancia de adquirir competencias para la gestión autónoma del Entorno Virtual de Aprendizaje del INFD. 25) **Plataforma MOODLE del profesor**, (Course Management System, CMS), para conocer otros entornos y sumar la integración de MOODLE con Drive y Google+, incrustando aplicaciones y utilizarlas sin abandonar el aula virtual; y la integración de MOODLE con Microsoft Office 365 con igual finalidad. Analizamos la independencia que ofrece usar una plataforma propia basada en MOODLE y la curva de aprendizaje y los costos asociados. 26) **Webinarios** integrando en una página web una línea de tiempo de Twitter sobre el hashtag del evento y visor de YouTube Live para seguir la transmisión del profesor en vivo e interactuar desde Twitter; con Zoom, gratuito, multiplataforma, para colaboración web mediante videoconferencia.

Conclusiones

Preliminares de los alumnos (el proyecto está en ejecución): Acceder a herramientas pedagógicas y TIC desconocidas, experimentar la interactividad, ubicuidad y sincronismo mediante dispositivos móviles, impacta produciendo rechazo al inicio, hasta adaptarnos; implementar en el aula las estrategias y herramientas TIC vivenciadas tomará dos años, necesitamos participar en comunidades de práctica, compartir dudas y conclusiones con ayuda de un experto; el desarrollo de recursos multimedia ofrece la libertad de crear exactamente el recurso que necesitas; implementar aprendizaje invertido y centrarse en actividades colaborativas, personalizar el aprendizaje, demandan del profesor un tiempo extra-áulico de preparación, análisis de las respuestas de alumnos y proporcionar feedback que es difícil de destinar cuando no es remunerado, excepto en grupos pequeños; las técnicas de aprendizaje inverso generan rechazo cuando impera la clase magistral, va en contra del flujo normal de trabajo del estudiante, demanda adaptación; las herramientas móviles permiten sentir el permanente contacto y la fluida comunicación grupal aumentando la sinergia del grupo; aprender a usar tutoriales permite aprender “casi todo” con autonomía; Google Drive nos cambió la vida, permitió trabajar en equipos en esta y otras asignaturas, a cada uno en sus tiempos disponibles; elegida la estrategia pedagógica disponemos de múltiples alternativas TIC para desarrollarla, la cuestión es qué queremos lograr con la aplicación elegida; la usencia de Internet en el aula dificulta la comprensión y aún más la experimentación con ayuda presencial del profesor; debiera considerarse mayor carga horaria para TIC; apropiarse de estas herramientas crea el compromiso ético de su aplicación.

Del profesor: dar continuidad a la gestión grupal de conocimiento emprendida hace necesario ampliar las prácticas de campo para resaltar la génesis colaborativa de la enseñanza y el aprendizaje: la secuencia didáctica del alumno -antes de su implementación- puede ser revisada en grupo y mejorada, luego implementarse con las mejoras convocando al grupo como observador (además del docente de práctica) para una nueva revisión post-facto, y

concluir en una secuencia superadora, que podrá ser evaluada individual y grupalmente, sentando las bases experienciales de un futuro trabajo docente en colaboración con pares. La formación del profesorado demanda la inclusión de asignaturas específicas (no talleres de elección optativa) para la alfabetización en TIC desde el enfoque de las TAC con carga horaria acorde con las necesidades (formación imprescindible que hoy no está incluida en la mayoría de los profesorados).

Trabajo futuro

Desarrollar comunidades de aprendizaje y de práctica para la gestión integral del conocimiento dentro de y entre instituciones educativas.

Referencias bibliográficas

- Adell, J., & Castañeda, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje.
- Arce, Roberto Aníbal. Mobile learning: aprendizaje móvil como complemento de una estrategia de trabajo colaborativo con herramientas Web 2 y entorno virtual de aprendizaje WebUNLP en modalidad de blended learning. En I Jornadas Nacionales de TIC e Innovación en el Aula. 2013.
- Almenara, J. C., Meneses, E. L., & Cejudo, M. D. C. L. (2012). E-Portafolio universitario como instrumento didáctico 2.0 para la reflexión, evaluación e investigación de la práctica educativa en el espacio europeo de educación superior. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 3(4), 27-46.
- Bill, C., & Mary, K. (2009). Aprendizaje ubicuo. Traducción. Quintana Emilio. Grupo Nodos Ele.
- Bronfman, S. V. (2011). Comunidades de práctica. *Educación*, 47(1), 51-68.
- Castañeda, L. y Adell, J. (Eds.). (2013). Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red. Alcoy: Marfil.
- Enríquez, S. C. (2014). Una comunidad de práctica como espacio de aprendizaje abierto para docentes. *Puertas abiertas: Revista de la Escuela de Lenguas*, (10), 7.
- Fainholc, B. et al. (2013) La formación del profesorado y el uso pedagógico de las TIC. *RED, Revista de Educación a Distancia*. Número 38. 15 de julio de 2013. Consultado el (1/7/2016) en <http://www.um.es/ead/red/38>
- Gros Salvat, B., & Contreras, D. (2006). La alfabetización digital y el desarrollo de competencias ciudadanas. *Revista Iberoamericana de Educación (OEI)*, 2006, num. 42, p. 103-125.
- J. Corneli, C. J. Danoff, C. Pierce, P. Ricaurte, and L. Snow MacDonald, eds. *The Peeragogy Handbook*. 3rd ed. Chicago, IL./Somerville, MA.: PubDomEd/Pierce Press, 2016. Downloaded from <http://peeragogy.org>.
- Lozano, R. (2011). De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y el conocimiento. *Anuario ThinkEPI*, 5, 45-47.
- Marques Graells, P. (2007). "Impacto de las TICs en Educación: funciones y limitaciones". Disponible en: [<http://dewey.uab.es/pmarques/siyedu.htm>]. Consulta: 04/09/2007
- Prieto, A., Díaz, D., & Santiago, R. *Metodologías inductivas*. (2014)
- Rheingold, H. (2004). *Multitudes inteligentes*. Barcelona: Gedisa.
- Rheingold, H. (2014). *The peeragogy handbook*. Arlington, MA: Pierce Press and Chicago: PubDomEd Press. Published with a CC-Zero copyright waiver.
- Rheingold, Howard. "Using Participatory Media and Public Voice to Encourage Civic Engagement." *Civic Life Online: Learning How Digital Media Can Engage Youth*. Edited by W. Lance Bennett. The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation Series on Digital Media and Learning. Cambridge, MA: The MIT Press, 2008. 97–118. doi: 10.1162/dmal.9780262524827.097
- Pedler, M. (1991). *Action Learning in Practice*. Londres: Gower.
- Siemens, G., & Fonseca, D. E. L. (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*. Recuperado el 1/7/2016, 26.
- UNESCO. (2013). *Directrices para las políticas de aprendizaje móvil*.
- UNESCO. (2011). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC* <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475E.pdf> (consultado el 1/7/2016)
- Zañartu, L. M. (2013). *Aprendizaje Colaborativo: una nueva forma de Dialogo Interpersonal y en la Red*.