



**CONGRESO
IBEROAMERICANO**
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

**CONGRESSO
IBERO-AMERICANO**
DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRO 2014

El desafío de las prácticas educativas abiertas (PEA).

BAILÓN, M; RABAJOLI, G.

El desafío de las prácticas educativas abiertas (PEA).

Martina Bailón. mbailon@plan.ceibal.edu.uy Plan Ceibal (Uruguay)

Graciela Rabajoli. grabajoli@plan.ceibal.edu.uy – Plan Ceibal (Uruguay)

Esta comunicación se refiere a una estrategia del Plan Ceibal cuyo objetivo es reconocer y estimular a los docentes y estudiantes como productores de contenidos educativos digitales para mejorar la calidad de los aprendizajes. Busca así fortalecer la profesión docente (Metas Educativas 2021, Meta General 5 y 8¹). Se apunta también al logro de una mayor sinergia con los objetivos pedagógicos propuestos por la UNESCO (2008) que hacen referencia a la integración de distintas tecnologías, herramientas y contenidos digitales en las actividades de enseñanza y aprendizaje.

Esta estrategia se posiciona desde un enfoque de educación abierta e impulsa “prácticas educativas abiertas” (OPAL 2011) que pueden tener distintas modalidades y diversos niveles de concreción curricular. Se busca generar condiciones (una adecuada infraestructura técnica, apoyo tecnológico y pedagógico) para facilitar el uso de “Recursos Educativos Abiertos” (REA) mediante la creación de una Red de centros que nucleen a los docentes generadores de recursos.

El objetivo final es fortalecer a los colectivos docentes en sus centros educativos, en especial en las redes de docentes y estudiantes, extendiendo éstas hacia agentes educativos locales y globales a través de la ampliación en el uso de tecnologías digitales.

En suma, se trata de fortalecer un “ecosistema educativo” (Choque Larrauri, 2009), profundizar el paradigma del aprendizaje activo y plantear metodologías que permitan el aprendizaje individual, pero también en grupos, que integren tecnología y se concreten en comportamientos observables.

Si bien la apuesta al comienzo fue convocar a los docentes para el envío de recursos elaborados por ellos, fue necesario contar con una colección inicial de muestra que se constituyó en una estrategia clave para demostrar la utilidad de los recursos. Esto se ha visto evidenciado en las evaluaciones realizadas en cuanto al uso de los recursos educativos del Portal Ceibal por parte de los docentes.

Nos planteamos en 2013 la formación a través de Microtalleres en línea como una nueva estrategia para detectar los docentes y grupos clave para participar, crear y difundir recursos propios. La convocatoria sobrepasó las expectativas: inscribiéndose en una primera edición 800 docentes, multiplicando por 10 la matrícula esperada.

¹ OEI (2010) Se reconoce la importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la sociedad actual. Se afirma que el potencial de estas en la educación “no se reduce solamente a la alfabetización digital de la población. También se espera que estas se puedan introducir transversalmente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando la formación de competencias modernas y mejorando los logros educativos del estudiantado” [pág.115]. En resumen, se busca promover un uso pedagógico de las tecnologías.

Estas acciones están inscriptas dentro de la *Red REA* (red de centros de generación de recursos educativos abiertos), priorizando en una primera etapa a los centros de formación inicial de docentes y en especial a sus docentes y estudiantes de didáctica (los docentes de didáctica orientan y acompañan a los estudiantes en la práctica docente). Se pretende impactar en el sistema educativo primario y medio, instalando capacidades para experimentar con PEA y trabajar con sus propios estudiantes en la práctica docente desde esta perspectiva.

Nuevamente, la convocatoria realizada a los centros de Formación Docente para formar parte de esta red, superó la cantidad esperada por lo que fue necesario constituir Nodos, para por un lado, fortalecer a los centros con mayor experiencia y hacerlos visibles ante otros centros y docentes y por otro, favorecer la orientación y acompañamiento entre pares, instalando capacidades en aquellos centros con menos experiencia en la temática.

El desafío de las prácticas educativas abiertas (PEA).

I. Introducción

Estén habilitados y físicamente presentes o no en las instituciones, los dispositivos digitales transforman los escenarios educativos.

Nuevos ambientes de aprendizaje irrumpen y se revolucionan ante los emergentes contextos digitales. La familia, el lugar de trabajo, los museos, los centros culturales, ven incrementada sus potencialidades como espacios de educación y formación. Pero también surgen otros que hasta ahora eran inexistentes: ámbitos de comunicación virtuales, en línea o en red, redes sociales, todos ellos con gran potencial educativo. Una nueva dimensión del aprendizaje móvil permea las viejas institucionalidades educativas (tanto las formales como aquellas que se definen informales).

Son pocos los que en la actualidad se preguntan sobre la conveniencia de integrar tecnologías en los centros educativos o sobre la necesidad de que los alumnos las utilicen, o incluso que las instituciones promuevan el desarrollo de las llamadas competencias digitales o alfabetización digital.

Las políticas educativas implementadas en los distintos países para potenciar el uso de las tecnologías están incrementando su uso efectivo, es decir, su integración en el currículo escolar, sin embargo las innovaciones pedagógicas aún no se han generalizado. Un alto porcentaje de docentes no están seguros acerca de cuándo utilizar, cómo diseñar, desarrollar e implementar mLearning de una manera que funcione para sus aulas, para sus organizaciones y más aún por qué deberían ser utilizados. Así como existen distintos grados de apropiación personal de las tecnologías en los docentes y en los estudiantes, su grado de implantación en los centros educativos tampoco es homogéneo. Y nuestro país comparte esta realidad aunque viene transitando por el camino del mLearning desde el año 2007.

En este marco, manifestaremos en primer lugar en esta comunicación algunas ideas fuerza donde se inscriben estos planteos que pretenden contribuir al debate sobre la innovación y el cambio educativo.

Se propone luego una línea de acción para promover la integración de la tecnología en las prácticas educativas, oportunidad ésta para una transformación más profunda que involucra a docentes y estudiantes en el proceso de crear y/o adaptar recursos educativos y promover el surgimiento de comunidades de práctica desde una lógica de pedagogía *“en abierto”* (Wiley, 2013).

Será necesario avanzar luego hacia el análisis de calidad de las propuestas educativas apoyadas en contenidos educativos abiertos para ver en qué medida contemplan la complejidad del proceso de enseñanza y del proceso de aprendizaje, y donde al mismo tiempo, se consideren los aportes del proceso de mediación que

implica su integración, en suma que nos permita visualizar el diferencial que aporta la tecnología.

II. Ideas fuerza

1. “Un nuevo humano”² ¿Quién es?

El nuevo humano, bautizado como “Pulgarcita” o “Pulgarcito” por el filósofo francés Michel Serres, en homenaje al personaje del cuento de Perrault, sería hoy un individuo de menos de 30 años, nacido con el advenimiento de la tecnología digital, que tiene el mundo literalmente en la mano.

Pulgarcita posee la inmediatez y una experiencia del tiempo presente que nadie había tenido antes. Los “*viejos cascarrabias*” la critican porque no comprenden que son ellos los que han hecho de esta generación lo que es y que “*al no habitar ya el mismo tiempo, viven una historia por completo diferente*” (Serres, 2013:19)

Para Serres *lo conectivo reemplaza lo colectivo*, produce comunidades, asociaciones, maneras de estar juntos que antes eran imprevisibles. “*Hoy, las nuevas tecnologías ponen a nuestra disposición la memoria del mundo*”, nos dice Serres. Por cierto que es un verdadero desafío enseñar a niños, niñas y jóvenes que tienen al alcance de su mano todo el saber acumulado por la Humanidad. Cuando referimos a la persona que Serres describe, estamos considerando que aquellos que poseen menos edad, corresponden más aún a esta caracterización.

Según datos del XV Congreso Mundial de Educación Comparada (Buenos Aires 2013), más del 50% de los jóvenes latinoamericanos de 20 años no tiene su título secundario, el resto o bien permanece en años anteriores (repetidores) o desertaron o abandonaron la escuela, según datos revelados durante el congreso por la investigadora de la Universidad de General Sarmiento, Felicitas Acosta, quien lleva adelante investigaciones sobre la escuela media en la región. Según la investigadora uruguaya Esther Mancebo, “*una encuesta realizada entre estudiantes secundarios uruguayos reveló que el 43% de los jóvenes que abandonó la escuela lo hizo porque no tenía interés en la propuesta*”. Estas cifras hablan del importante desgranamiento del nivel medio, o sea jóvenes que no terminan sus estudios, repiten o permanecen con “sobre edad” en la escuela secundaria.

La especialista Felicitas Acosta afirmó que el problema de la escuela media no tiene solo que ver con los nuevos jóvenes que están matriculados en las escuelas y que provienen de familias humildes, sino con la falta de respuestas de las escuelas a los intereses de los alumnos.

En su reporte estadístico más reciente, de junio de 2013, la UNESCO señaló que “*los avances hacia la enseñanza primaria universal son demasiado lentos, ya que más de 57 millones de niños siguen sin tener derecho a la enseñanza primaria y casi la mitad de ellos probablemente nunca ingresen a las aulas*’ en el mundo. La mayoría de los niños no escolarizados viven en África Subsahariana y Asia Meridional y Occidental”. (Ahora Educación, 2013)

De datos como los anteriores se derivan varias cuestiones. La primera es que para estas generaciones, “acceder” y “conocer”, son casi sinónimos, lo que descarta la idea del esfuerzo como parte del proceso de aprendizaje. La segunda es que acostumbrados como están a la velocidad y a las pantallas, buscan, comparten y mezclan datos, al mismo tiempo y sin poder muchas veces identificar lo importante de lo que no lo es. “*Su cabeza es diferente*”, asegura Serres. Los docentes no pueden mantener el silencio y la atención de una clase conformada por mentes formateadas en la multiplicidad de tareas cuando ellos piensan y transmiten de una manera lineal. La tercera – que deriva de lo anterior- es que un docente que sólo diga lo que ellos pueden leer cuando acceden a la red, cómodamente en sus propios dispositivos

² Serres (2013)

(teléfonos, tablets o notebook) no les resulta interesante. Fundamentalmente preocupa que las instituciones de educación formal continúen omitiendo y subvalorando los aprendizajes extraescolares.

Tal vez habrá que volver a pensar, como propone Serres, la educación entera. Porque, ¿cómo se “educa” a quien a menudo maneja datos a los que el mismo docente no accede? y ¿cómo enseña hoy quien cree que conseguir un dato equivale a haber aprendido?

2. Escuela y tecnología

Distintas concepciones a nivel de los agentes educativos sobre las tecnologías se sustentan fundamentalmente en sus experiencias previas de uso y/o en la visión personal que tienen sobre las mismas. Quizás porque su utilización no siempre está situada en un marco teórico, inscrita en una planificación adecuada y/o en un proyecto pedagógico de centro, o porque la velocidad de cambios tecnológicos no permite llegar a adquirir las habilidades básicas y menos aún las más avanzadas que permitan identificar el potencial pedagógico de las mismas así como los requerimientos institucionales para garantizar su uso adecuado.

Tres son las posturas básicas para la integración de la tecnología en las prácticas de aula a tener en cuenta para tomar las decisiones correctas:

| | |
|--|--|
| Enseñar las tecnologías | cuando se las considera un contenido de aprendizaje |
| Enseñar con las tecnologías | cuando se las usa para mejorar el acceso y el procesamiento de la información |
| Enseñar a través de las tecnologías | cuando se utilizan como mediadores, por ejemplo con el uso de plataformas (LMS) o redes sociales |

En general los sistemas educativos de los distintos países han aplicado diferentes políticas educativas dirigidas a la integración de las TIC³. Podríamos decir que hoy todas tienden a ser políticas "estratégicas" que tratan de proporcionar un conjunto de metas y una visión acerca del papel de las tecnologías en los procesos educativos y sus potenciales beneficios para el mejoramiento de la calidad de la educación.

La incorporación de las TIC no solamente en las aulas sino en los proyectos educativos de los centros debe ir acompañada de innovación pedagógica en diferentes dimensiones: las estructuras y modos de organización escolar, los métodos de enseñanza o sistemas evaluativos, entre otros.

Es necesario considerar algunos aspectos claves para mirar / entender / pensar los proyectos de integración TIC basados en modelos 1 a 1:

*La necesidad de considerar *distintas líneas de trabajo en una relación sistémica*: formación y acompañamiento docente, conectividad, mantenimiento de software y desarrollo de hardware, creación y difusión de recursos digitales educativos, investigaciones evaluativas de la práctica y del impacto en la comunidad, en suma: generación de conocimiento;

**Incluir dentro de la formación docentes competencias específicas y tareas que incorporen las TIC* en su práctica de aula cotidiana, conectando explícitamente estas prácticas con la visión global de las políticas educativas "estratégicas". O sea, que creemos que la integración es exitosa cuando los docentes tienen un rol protagónico

³ Las TIC se han convertido en el apoyo de un desarrollo económico significativo y han generado un profundo cambio sociocultural. Las políticas educativas están tratando de trasladar esta palanca de transformación social a los sistemas educativos.

en la creación de un plan de acción, lo que les da la oportunidad de reflexionar sobre el uso educativo de las tecnologías y les permite encontrar el significado de “cómo” y “por qué” pueden usarlas en sus prácticas de aula;

*Dar oportunidades de *crear, compartir y comunicar* información, conocimientos y experiencias.⁴

Mucho se habla de la apropiación por parte de docentes de la tecnología, este es un proceso y está relacionado con diversos factores. En general, para cualquier difusión de una innovación educativa que quiera realizarse se sabe que es necesario contar con una “masa crítica” que se involucre. Asegurar una adopción implica el empoderamiento por parte de los docentes. Para llegar a ello, es necesario transitar por diferentes etapas de apropiación del uso de la tecnología, implica también saber el grado de competencia y disposición que cada docente tiene, para brindar un acompañamiento personalizado, para diagnosticar las necesidades de capacitación adecuada y para permitir que cada docente pueda reconocerse, autoevaluarse.

Ya en el 2000 en una investigación realizada por Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (ILCE), Cesáreo Morales Velásquez (2000) señalaba “... *que las dificultades más significativas que encuentran los profesores son: escasa información sobre las posibilidades de esta tecnología, dependencia de los técnicos, tendencia a la producción individual del material didáctico –con el consecuente aislamiento al preparar e impartir las clases-, falta de incentivos para el cambio, falta de infraestructura y escasez de material didáctico*”.

En este estudio, la medición de las etapas de adopción se llevó a cabo mediante la aplicación de una escala muy sencilla en la cual cada docente se ubicó de acuerdo con la etapa que mejor describiera su relación con la tecnología informática. Se presenta aquí el contenido de cada una de las etapas.

Etapa 1: Conciencia Estoy conciente de que existe la tecnología pero no la he usado –quizás hasta trato de evitarla. Me causa ansiedad la sola idea de usar una computadora.

Etapa 2: Aprendiendo el proceso Actualmente estoy tratando de aprender las bases. Algunas veces me siento frustrado usando las computadoras. No siento confianza cuando uso computadoras.

Etapa 3: Entendimiento y aplicación del proceso Estoy comenzando a entender el proceso de usar la tecnología y puedo pensar en tareas específicas en donde me podría ser útil.

Etapa 4: Familiaridad y confianza Estoy ganando un sentido de confianza al usar la computadora para tareas específicas. Estoy comenzando a sentirme a gusto usando la computadora.

Etapa 5: Adaptación a otros contextos Pienso en la computadora como una herramienta de apoyo y ya no me afecta que sea tecnología. Puedo usarla en muchas aplicaciones y como un auxiliar instruccional.

Etapa 6: Aplicación creativa a contextos nuevos Puedo aplicar lo que conozco de tecnología en el salón de clases. Soy capaz de usarla como una herramienta instruccional y la integro dentro del currículum.

Los resultados de la investigación explicitan que los docentes se perciben mayoritariamente en la etapa 3 (entendimiento y aplicación del proceso) y 5 (adaptación a otros contextos).

⁴ Según Kozma, R. B. (2005) Se han adoptado cuatro aplicaciones de las TIC a la educación: **(a)** Las TIC para facilitar el acceso a la educación. **(b)** las TIC orientadas hacia el aprendizaje. **(c)** las TIC utilizadas para mejorar la comprensión de los conocimientos por parte de los alumnos, y **(d)** para crear y compartir el conocimiento, así como la innovación tecnológica.

César Coll (2008) se pregunta cómo podemos identificar y describir los diferentes usos que se hacen de estas tecnologías y de qué depende que los participantes en el proceso educativo hagan un uso u otro de éstas.

En cuanto a la segunda de las cuestiones, los usos que los participantes en los procesos de enseñanza y aprendizaje hagan de las TIC, dependen de tres factores:

* Diseño tecnológico: naturaleza y características del equipamiento y de los recursos tecnológicos disponibles. Es decir, de las posibilidades y limitaciones que ofrecen estos recursos para representar, procesar, transmitir y compartir información;

* Diseño tecnopedagógico o tecnoinstruccional: forma de utilizar los recursos TIC para la elaboración y ejecución de actividades de enseñanza y aprendizaje propuesta;

* Redefinición y recreación que cada grupo de participantes realiza de los recursos disponibles y de sus posibilidades pedagógicas, según diversos factores: los conocimientos previos, las expectativas, la motivación, el contexto institucional y socioinstitucional, la dinámica interna de la actividad conjunta.

Las estrategias de formación deben permitir entonces que sus productos se diseñen con formatos que soporten la adaptación a diversos contextos, para poder considerar la acción e interacción de varios agentes educativos y las características de cada centro donde están emplazados. Se deberá contar con una planificación estratégica, un diseño que se va adaptando, abierto a las modificaciones que la praxis concreta impone y que tendrá en cuenta: *los sujetos como centro del aprendizaje, *los docentes como facilitadores, *el contexto, *las metodologías de aprendizaje por proyecto, por casos, por descubrimiento, *un aprendizaje situado y colaborativo que integrará la tecnología para aprender con tecnología pero también a través de ella, es decir, la tecnología en cuanto artefacto mediador, a partir del uso de dispositivos móviles. Se afectará también la forma de evaluación. Se considerará los procesos, la evaluación entre pares según criterios de logro.

Lo esencial en todos los casos es que las tecnologías se integren a la planificación de aula y de centro y para ello es necesario generar espacios y estrategias de diseño, edición y difusión que promuevan esa apropiación por parte de los docentes. Estas prácticas educativas abiertas producirán contenidos que se podrán compartir con otros, impactarán en la organización escolar, quebrarán las unidades de tiempo, espacio... podrán tener distintos niveles de concreción: aula, centro, inter-centro, comunidad, localidad, país, otros países, promoviendo la creación de redes, de comunidades de aprendizaje, pero sobretodo partiendo y dando mayor alcance a aquellas que ya existen

3. Estrategias para la adopción de innovaciones

Los líderes educativos que han decidido incluir las TIC apostando a la innovación y la mejora de la calidad educativa han entendido la centralidad que adquiere la formación de los docentes.

El modelo de cambio educativo que suele denominarse “difusión de innovaciones” puede resultar útil en esta etapa. Rogers (1995) escribió acerca de la difusión de las innovaciones e identificó cuatro atributos clave de las innovaciones. El conocimiento que se tenga acerca de las mismas, junto con la intervención de los líderes educativos, afectará el grado de adopción (por parte de los educadores de docentes) de las innovaciones (en este caso, la integración de las TIC a la formación docente).

Rogers define estos cinco atributos como: ventaja relativa, grado de compatibilidad, complejidad, posibilidad de ser probado empíricamente y observabilidad.

Las investigaciones realizadas nos muestran algunas barreras en la integración:

| Competencias TIC de los docentes | Limitaciones propias de los docentes | Limitaciones técnicas |
|--|---------------------------------------|--|
| Competencias previas al Plan Ceibal | Tiempo | Prestaciones de la computadora |
| Tenencia de computadora en su hogar y tipos de uso | Resistencias al cambio | Conexión a Internet en la escuela |
| Formación en competencias TIC | Formación en el uso de la computadora | Dificultades técnicas y falta de soporte |

Tomado de Pérez Gomar, G. Ravela, P. (2012) Impactos del Plan Ceibal en las prácticas de enseñanza en las aulas de primaria (p.75). Universidad Católica, Universidad de Albany.

Cuadro 1. Fuente: Ibertic (2012)

A principios de 2014 es divulgada la investigación NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition, sobre las tendencias de la tecnología en la educación, que mostró los obstáculos existentes en las instituciones de enseñanza. En el mismo se establecen algunas premisas que deben ser consideradas cuando se diseñan estrategias de enseñanza y de aprendizaje.

La primera y de gran relevancia es que en general el docente que sólo trasmite aquel conocimiento que posee y no incluye la innovación en su método, difícilmente incluirá nuevos medios de comunicación.

En cuanto a los métodos, la tecnología promueve la educación “híbrida”, es decir, las instituciones deben atender a la unión de dos métodos –presencial y a distancia– y al uso de la red como medio para recuperar el interés, la motivación, y mejorar las experiencias de los estudiantes. El uso de contenidos online y el aprendizaje colaborativo se señalan como tendencias a considerar.

Favorecer las oportunidades de uso de las herramientas digitales, dar devolución y retroalimentación a los alumnos en tiempo real y planificar las clases de acuerdo a los datos que puedan ser obtenidos en los ejercicios online, junto con la atención a las expectativas de los estudiantes, constituyen el gran desafío de los docentes.

La tecnología permite conectar conocimientos, adquirir información, promover experiencias creativas, mejorar el contacto entre alumnos y profesores e incentivar la innovación. En suma posee un enorme potencial y los profesores pueden comenzar integrando tecnologías a sus propias experiencias profesionales y de aprendizaje para luego integrarlas a sus prácticas de enseñanza.

La clase invertida es un buen ejemplo para analizar los aportes de las herramientas digitales. Responde a un modelo en el cual los alumnos asisten a clases por medio de video clases, audios y materiales interactivos en su casa, mientras en la escuela se sacan las dudas y tienen tiempo para desarrollar proyectos y trabajar en equipo, rutina que es inversa a la adoptada por las instituciones convencionales.

La metodología de las clases invertidas han crecido debido al uso eficiente del tiempo dentro del aula, esto relevan los estudios realizados. Promueve además mayor interacción entre profesores y alumnos. Las ventajas no se limitan al aula: el modelo promueve el autoconocimiento y la autonomía de los estudiantes, apoya el desarrollo de habilidades necesarias para la integración al mercado laboral, tales como la capacidad de resolver problemas y argumentar con confianza.

4. La metamorfosis de los centros educativos

Charles Leadbeater (2009: 24) apunta a los cambios que están teniendo lugar en el mundo contemporáneo y que tienen que ver con el nacimiento de una forma distinta de organizarnos nosotros mismos, que nos proporciona oportunidades significativas para mejorar la forma en que trabajamos, consumimos, e innovamos. No pone en tela de juicio la necesidad del sistema educativo, quizás lo que se cuestiona es la forma de llevar adelante las prácticas educativas.

Nieto Echeverry (2006: 79 y ss) manifiesta: *“las organizaciones piramidales, donde es evidente que el poder se centra en unos pocos, tienden a ser lentas, y sobre todo inflexibles para las exigencias de hoy. Se necesitan organizaciones más planas, lo cual supone una distribución más amplia del poder y la información, que será lo que permita el aprendizaje continuo, el trabajo en equipos autodirigido y la flexibilidad para el rediseño permanente de sus procesos”*. Entiende que es necesario *“centrar el desarrollo de las organizaciones en el desarrollo del ser humano”*- y continúa *“lo que el cambio está verdaderamente desnudando es la poca disposición de muchas organizaciones para asumir la tarea de construir la organización para el hombre, es decir, espacios donde lo humano pueda desenvolverse. Está demostrando la necesidad de confiar en las capacidades humanas actuales”*

La experiencia acumulada sobre la implementación de las innovaciones pedagógicas apoyadas por las tecnologías aconseja estudiar las prácticas exitosas teniendo en cuenta el contexto de referencia. No se trata de la innovación aislada de los contextos educativos porque éstos la condicionan.

Area (2005) afirma que *“el proceso exitoso de incorporación de las tecnologías a las escuelas es consecuencia de un cruce de variables de naturaleza política educativa, de naturaleza económica e infraestructural, naturaleza cultural, y de naturaleza organizativa-curricular”*.

Según este autor las innovaciones requieren algunas condiciones básicas como:

- La existencia de un proyecto institucional que impulse y avale la innovación educativa utilizando tecnologías
- La dotación de la infraestructura y recursos suficientes en los centros y aulas
- La formación del docentes y una predisposición favorable hacia las tecnologías
- La existencia en los centros escolares de un clima y cultura organizativa favorable a la innovación con tecnologías
- La disponibilidad de variados y abundantes materiales didácticos o curriculares de naturaleza digital
- La configuración de equipos externos de apoyo al profesorado y a los centros educativos destinados a coordinar proyectos y a facilitar las soluciones a los problemas prácticos.

Es importante destacar que los proyectos de integración TIC se planifican teniendo en cuenta que los cambios en la educación no son procesos lineales. Se trata de una planificación flexible pero que no deja de ser estratégica, que contempla las marchas y contramarchas del proceso, y plantea aproximaciones sucesivas hacia los objetivos buscados.

5. El centro como comunidad educativa. El centro como nodo.

Entendemos al centro como una comunidad educativa única, en un contexto determinado en la que los agentes educativos deben tener oportunidad y condiciones para emplear las tecnologías en la resolución de problemas reales vinculados con sus prácticas educativas (ya sea en el diagnóstico, selección y organización de contenidos, en la evaluación del aprendizaje, estrategias involucradas en las prácticas de aula,

etc.) Esta incorporación también debe simplificar la gestión y el intercambio de información con la comunidad educativa.

Seguramente una buena gestión de la información y la comunicación entre los agentes involucrados redundará en beneficio de distintos niveles de apropiación de la tecnología que podrá generar innovación en las prácticas educativas y comunidad facilitando la transformación del centro educativo en un “nodo” de cultura digital.

La “apertura” entendida en términos de licencias, pero también desde una perspectiva tecnológica, promueve procesos cada vez más simplificados de uso, pero también de reuso, adaptación y localización de los materiales soporte de los procesos de aprendizaje.

Para que el ideal de compartir tenga éxito dentro del proceso formativo, las estrategias de formación deben estructurarse en consonancia a las estrategias que se espera desarrollen los docentes. Luego de trabajar y experimentar en ambientes de formación se espera que los docentes no sólo conozcan estrategias de planificación y aprendizaje mediadas por tecnologías sino que se espera amplíen el nivel de dominio de herramientas específicas para la creación, uso y difusión de los recursos que permiten enriquecer, profundizar, ejemplificar y/o ejercitar los aprendizajes. Es decir, debemos pasar de la clase magistral con recursos tecnológicos a clases más participativas y colaborativas, integrando y produciendo recursos. La inclusión de PEAs en las organizaciones, comunidades educativas y políticas institucionales, logrará redimensionar y enriquecer las oportunidades de aprendizaje con una “cultura de la apertura” (Mireles, 2011).

Un último punto a destacar es la importancia que adquiere la conformación de redes entre los centros educativos, así como entre éstos y las administraciones educativas y las organizaciones de la sociedad civil.

En cuanto a las redes entre escuelas, se puede afirmar que su conformación da lugar a un escenario más proclive a la generación de conocimiento y a su difusión fuera de los límites de la institución, ya que favorecen la colaboración, la creación de comunidades de aprendizaje y el intercambio de experiencias intra e interinstitucionales.

Son dos las condiciones necesarias para que la institución educativa se constituya como una comunidad de colaboración.

- La primera es que tenga un pleno conocimiento de quiénes son los destinatarios, es decir, de su población escolar.
- La segunda condición está dada por la identificación y puesta en práctica de las mejores estrategias para responder a las necesidades de aprendizaje y exigencias del contexto.

Hoy el continuo abatimiento de las brechas de acceso y de uso, sumado a la disminución de las distancias entre productores y consumidores de contenidos facilita procesos de creación y difusión a escala mundial de recursos generados tanto individual como colectivamente.

La posibilidad de intercambio de recursos y prácticas, puede también potenciar la movilidad entre distintos países, no sólo compartir contenidos, sino itinerarios formativos y acreditaciones, porque si bien lo abierto en educación no es algo nuevo, es hoy una tendencia emergente y se retoma con mayor fuerza brindando otras posibilidades gracias a la conectividad.

III. La interactividad en los procesos educativos y las ayudas educativas

La Red REA en tanto PEA, ampliar las prácticas que dan lugar a la creación y reutilización de, provocando cambios en las prácticas evaluativas tendientes a mejorar la colaboración entre pares y con expertos. La propuesta se inserta en la línea de

acción para promover el *aprendizaje profundo*⁵ - *aprendizaje situado* y *aprendizaje experiencial*⁶ - mediante la creación - y uso de REA como andamiaje educativo tendiente a la innovación, el cambio de metodologías en las prácticas de aula y el intercambio de experiencias.

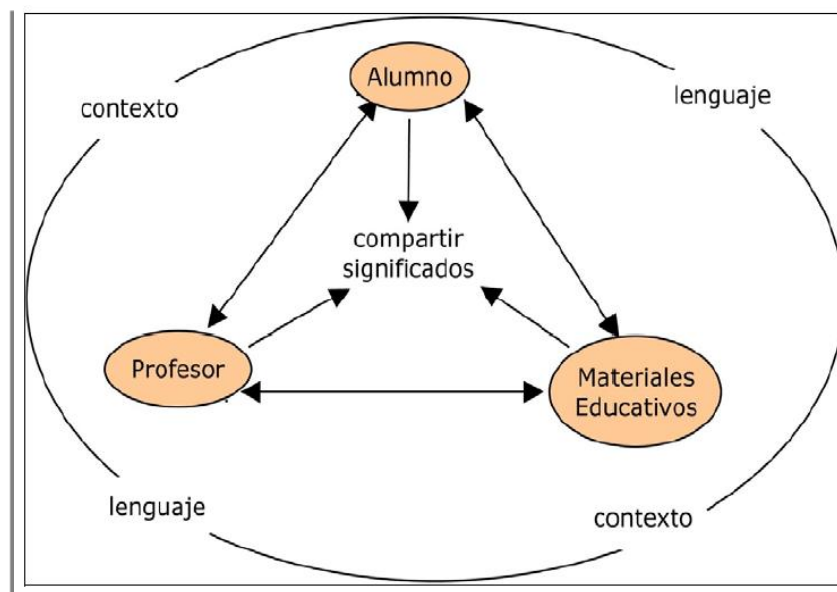
La base teórica se funda en los principios del diseño tecnopedagógico o tecnoinstruccional que tiene tres componentes: dimensión psicopedagógica, dimensión tecnológica y prácticas de uso (Díaz Barriga, 2011). Pero estas son propuestas que en términos del “triángulo interactivo” básico se centran en cómo la interacción ofrece la posibilidad al alumno de desarrollar una actividad mental constructiva que le permita apropiarse de los contenidos y construir conocimiento. Tanto los recursos en tanto ayuda educativa) como la acción del docente, aparecen en un segundo plano ya que el centro es el aprendizaje del alumno que se va construyendo en interacción con el contenido, con el docente y con sus compañeros. Se trata de profundizar por un lado el paradigma del aprendizaje activo, por otro, plantear metodologías que permitan el aprendizaje individual, pero también en grupos (aula, centro, inter-centro, comunidad), que integren tecnología y se concreten en comportamientos observables.

La interactividad tiene que ver con todas las actuaciones que tanto los alumnos como el docente desarrollan sin estar presentes en un mismo espacio físico o coincidir en el tiempo.

Al trabajar con contenidos reutilizables “*se consideran formando parte de la interactividad las actuaciones que un alumno desarrolla individualmente accediendo a la propuesta de contenidos para resolver una tarea de aprendizaje*” Mauri y otros (2005: 5). Si bien el docente no se encuentra presente esta actividad tiene que ver no solamente con lo que se viene planteando en del diseño de la secuencia educativa, sino también impactará en lo que sucede más tarde.

⁵ El aprendizaje profundo implica que los conocimientos y habilidades adquiridas pueden ser efectivamente aplicados a la vida real. Se trata de dominar el contenido académico básico, mientras se aprende a pensar críticamente, colaborar, comunicarse eficazmente, dirigir su propio aprendizaje, y creer en sí mismos. (Hewlett.org)

⁶ El “aprendizaje situado”, así como el “aprendizaje anclado”, se han convertido en aspectos característicos de los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Responde a un diseño de la instrucción, que se organiza alrededor de un “ancla” como contexto, problema o situación de la vida real. Se utiliza la tecnología, como por ejemplo los videos, para ayudar a crear contextos y situaciones “del mundo real”. La tesis fundamental de los promotores del aprendizaje “situado” es que el aprendizaje, se desarrolla con la interacción social colaborativa. Los estudiantes se convierten en “comunidad de aprendices”, con el propósito cognoscitivo centrado en la actividad de aprendizaje y la interacción sociocultural.



Cuadro 2: Citado por Moreira (2012)

Gowin ve una relación triádica entre Profesor, Materiales Educativos y Alumno. Para él, una situación de enseñanza-aprendizaje se caracteriza por compartir significados entre alumno y docente, con respecto a conocimientos vehiculados por los materiales educativos del plan de estudios.

Diferenciamos entonces dos tipos de interactividad:

- Interactividad tecnológica: tiene que ver con la importancia de las herramientas y recursos en las formas que toma la relación docente alumno.
- Interactividad pedagógica: se refiere a las formas de organización de la actividad conjunta entre docente y alumnos.

También es necesario considerar el grado de interactividad establecido en el diseño del contenido. Hay entonces una interactividad tecnológica potencial y otra real, así como se plantea también a nivel de interactividad pedagógica. Los procesos de calidad tratan de analizar y garantizar estas interactividades... "en doble plano: el plano del diseño y el de su desarrollo. Resulta fácil de entender que, aunque en el plano del diseño se hayan previsto diferentes formas de interactividad y de ayudas educativas, no siempre a nivel de desarrollo se procede de acuerdo con las expectativas iniciales. En este sentido, en el análisis de la práctica educativa, no basta con limitarse a uno u otro nivel, sino que es necesario tener en cuenta lo que ambos aportan al proceso para que la interactividad se acabe concretando de un modo determinado... la interactividad constituye la unidad básica de análisis de la calidad educativa de una propuesta formativa que incluye contenidos educativos." (Mauri y otros 2005:7)

La interacción y la interactividad son características que identifican a los nuevos medios (García Valcarcel y otros), pero la interactividad necesita una permanente retroalimentación, lo que confiere papeles activos tanto al docente como al estudiante. Por otra parte genera una mayor imprevisibilidad y una mayor grado de control del estudiante sobre su proceso de aprendizaje.

Coll (2004) asegura que el docente juega un papel fundamental en el uso de las tecnologías dentro de los procesos educativos formales. Para este autor, las TIC representan nuevas herramientas a través de las cuales se puede distribuir contenidos

educativos, generar interactividad con estos y además posibilitar nuevas formas de comunicación entre estudiantes y docentes.

Afirma Coll (2008) que existe un potencial en las tecnologías como mediadores de los elementos del triángulo educativo y que éstas se encuentran estrechamente relacionada con las posibilidades que tienen de representar, procesar, transmitir y compartir información. Estas no son sólo operaciones individuales, sino que sabemos que se aprende con otros y de otros. El aprendizaje es entonces el resultado de procesos complejos interactivos y comunicativos.

Se trata también de poner en funcionamiento a través de la integración de la tecnología en las prácticas educativas una aplicación de la teoría de Vigotsky: el concepto de “*andamiaje educativo*”⁷. Se refiere al proceso de controlar los elementos de la tarea que están lejos de las capacidades del alumno, de manera que pueda concentrarse en dominar los que puede captar con rapidez. Este proceso se complejiza cuando intervienen tecnologías complejas en este proceso. Vemos acá una analogía con los andamios de la construcción de inmuebles: al igual que estos los recursos tienen cinco funciones esenciales: Los recursos educativos: *revitalizan los procesos de aprendizaje, *brindan apoyo, *sirven como herramienta para procesar la información, *amplían el alcance de los aprendizajes (la ZDP); *pueden usarse cuando es necesario en forma individual o colaborativamente en ambientes de aprendizaje virtuales o híbridos (presencial/virtual).

César Coll (2008) luego de analizar los factores que condicionan los usos de las TIC, ofrece una tipología, todavía provisional, de los usos de las TIC que está basada en dos criterios: las características de las herramientas tecnológicas y las principales dimensiones de las prácticas educativas.

De la aplicación conjunta de estos dos criterios, el autor llega a estos cinco tipos de usos de las TIC:

- Las TIC como instrumentos mediadores de las *relaciones entre los alumnos y los contenidos (y tareas) de aprendizaje*.
- Las TIC como instrumentos mediadores de las *relaciones entre los profesores y los contenidos (y tareas) de aprendizaje*.
- Las TIC como instrumentos mediadores de las *relaciones entre los profesores y los alumnos o entre los alumnos*.
- Las TIC como instrumentos mediadores de la *actividad desplegada por profesores y alumnos durante la realización de las tareas o actividades de enseñanza y aprendizaje*.
- Las TIC como instrumentos configuradores de *entornos o espacios de trabajo y de aprendizaje*.

Esta clasificación –la frontera entre los tipos que se incluyen en la tipología pueden ser borrosas, según advierte Coll- no refleja un orden desde el punto de vista de su valor educativo o de su capacidad para promover procesos de innovación y mejora de la educación. En todos estos grupos podemos encontrar usos concretos innovadores y en todos ellos se pueden dar usos que no suponen ningún valor añadido para la enseñanza y el aprendizaje.

Sin embargo, puntualiza el autor, “*la potencialidad de las TIC para influir en los procesos inter o intrapsicológicos implicados en los procesos de enseñanza y aprendizaje será tanto más elevada cuanto mayor sea su incidencia en la manera como profesores y alumnos organizan la actividad conjunta en torno a los contenidos y tareas de aprendizaje*”. Por tanto, los usos con mayor potencial para innovar y transformar las prácticas educativas serán los que condicionan y determinan las formas de organización de la actividad conjunta (grupo 4) y los que conforman un

⁷ Bruner formula el concepto de ANDAMIAJE en 1976 a partir del concepto de ZDP

entorno o espacio de enseñanza y aprendizaje (grupo 5). Precisamente, estos usos de las TIC son escasos en la educación formal y escolar, mientras que los que predominan son los que pertenecen a los dos primeros grupos de la clasificación.

IV. Movimiento Abierto

Es necesario entender el movimiento abierto a partir del uso de recursos y prácticas, pero mucho más allá aún, como una nueva dimensión del proceso formativo que da paso a la filosofía de compartir y a la efectiva integración de los diversos espacios de aprendizaje como ámbitos válidos, también para la formación de corte tradicional. Inscribir a los espacios formales de educación en el movimiento abierto permite tanto al alumnado como a los docentes adaptarse a las distintas situaciones y posibilidades que nos proporciona el sistema educativo, trascendiendo la simultaneidad y co presencia como condicionantes.

Con vistas a generar y fortalecer este tipo de prácticas, se han comenzado a implementar Micro-talleres con miras a constituirse en micro-acreditaciones que certifiquen competencias digitales en nuestros docentes en servicio y estudiantes de formación docente.

Más allá del enriquecimiento que provoca el uso de los REA para la labor del aula, su reutilización y resignificación habilitan posibilidades de cooperación, desarrollo profesional, impactando sobre las culturas institucionales y las estrategias de aprendizaje. La ampliación de las competencias digitales será sólo un efecto y no sólo un fin en este proceso.

La “apertura” entendida en términos de licencias, pero también desde una perspectiva tecnológica y pedagógica, promueve procesos simples de uso, pero también de reuso, adaptación y localización de los materiales soporte de los procesos de aprendizaje.

1. Recursos educativos abiertos (REA)

Ante la diversidad y cantidad de información disponible online, el movimiento de REA plantea la posibilidad de permitir al docente y al estudiante el acceso a recursos valiosos, actualizados y de calidad que están disponibles en línea de modo abierto y que pueden ser utilizados de acuerdo a sus licencias de propiedad intelectual.

Burgos y Ramírez (2011: 11) quienes vienen trabajando afirman como lecciones aprendidas que *“el potencial de los REA, acompañado de ambientes enriquecidos con tecnología, es crucial para facilitar a los educadores de las herramientas necesarias para impactar creativamente los procesos de enseñanza y de aprendizaje: Les permite superar los retos y desafíos que les demanda un entorno disruptivo y global para avanzar hacia una sociedad basada en la información y el conocimiento (UNESCO, 2011)”*.

Los Recursos Educativos Abiertos o "REA" (en inglés: Open Educational Resources, "OER"⁸) son materiales de enseñanza, aprendizaje, evaluación y/o investigación cuya principal característica es que son de acceso libre o que han sido publicados bajo licencia de propiedad intelectual que permite su utilización, adaptación y distribución gratuitas. La creación, uso y reuso de REA como andamiaje educativo abre nuevas oportunidades de innovación, de cambio de metodologías en las prácticas de aula y de intercambio de experiencias.

Los REA proporcionan elementos para la gestión de la información que acompañan el proceso educativo, dentro y fuera del centro escolar y permiten apoyar

⁸ El término fue adoptado por primera vez en 2002 por la Unesco.

el aprendizaje de los estudiantes, la labor del docente y el desarrollo de habilidades fundamentales que demanda la sociedad actual. Pueden diferenciarse de tres tipos:

- *Contenidos educativos*: cursos completos (programas educativos), materiales para cursos, módulos de contenido, objetos de aprendizaje, libros de texto, materiales multimedia (texto, sonido, vídeo, imágenes, animaciones), exámenes, compilaciones, publicaciones periódicas (diarios y revistas), etc.
- *Herramientas*: Software para apoyar la creación, entrega (acceso), uso y mejoramiento de contenidos educativos abiertos. Esto incluye herramientas y sistemas para: crear contenido, registrar y organizar contenido; gestionar el aprendizaje (LMS); y desarrollar comunidades de aprendizaje en línea.
- *Recursos de implementación*: Licencias de propiedad intelectual que promuevan la publicación abierta de materiales; principios de diseño; adaptación y localización de contenido; y materiales o técnicas para apoyar el acceso al conocimiento.

Existen distintas posibilidades de edición con bricosoftware – software abierto de edición- , pero también de diseño de recursos a partir de aplicaciones 2.0, porque el asunto relevante alrededor de los “Objetos de aprendizaje” no es su formato, sino su reutilización y sus aplicaciones en la práctica de la enseñanza.

Los repositorios de conocimientos, en sus diferentes formas, desde un simple blog hasta los grandes sistemas de almacenamiento – repositorios y/o referatorios- , son agrupamientos de distintos tipos de contenidos en función de diversas lógicas de organización. Pueden ser orientados para responder a las necesidades de las prácticas de aula y facilitan el acceso a la información en un contexto de sobreabundancia de la misma.

Las redes sociales – diseñadas para ambientes de aprendizaje - presentan evidentes ventajas pedagógicas en lo referente a la búsqueda de nuevas posibilidades. Debido a su uso masivo por parte de los niños, niñas y jóvenes, la utilización por parte del docente permite acceder a un lenguaje común, un mismo territorio en el que acercarse al entorno informal donde se mueven habitualmente los estudiantes para aprovechar su potencial en los aprendizajes. De alguna forma es esta también una oportunidad para re-jerarquizar los aprendizajes diversos en la institución educativa formal.

Pero quizás su principal ventaja tiene que ver con que la información que las redes sociales ponen a disposición de docentes, familias y estudiantes es enorme. Destacamos a las redes como un gran repositorio de información que puede ser organizado de manera interactiva y participativa. Las redes sociales facilitan la construcción de un modelo formativo en el que la colaboración, la co-creación y la suma sinérgica de conocimientos tienen como resultado un aprendizaje abierto y activo.

Vemos a los REA como una oportunidad, una enorme posibilidad de permitir a docentes y estudiantes el acceso y apropiación de manera efectiva de los recursos que les ofrece la tecnología mediante la creación de redes, ya sea generando productos de conocimiento, así como siendo co-partícipes en la jerarquización y distribución de conocimiento en un contexto de la cultura digital. La comunicación se constituye por distintos recursos de mediación y requiere recrear los roles y funciones de los agentes involucrados en el proceso. La inscripción del uso de REA en Prácticas Educativas Abiertas (PEA) pone énfasis en la actividad del alumno, cambia la metodología y el enfoque de trabajo. Este es un círculo virtuoso y coherente de producción de contenido abierto en una lógica abierta.

La incorporación de REA a la Práctica educativa implica la triangulación de: alfabetización digital, programación didáctica y reflexión sobre la práctica.

2. Prácticas Educativas Abiertas (PEA)

Según Diego Leal dos son las definiciones que se encuentran. Las PEA son prácticas educativas que apoyan la producción, utilización y reutilización de REA de alta calidad a través de políticas institucionales, que promueven modelos pedagógicos innovadores y el respeto y la autonomía de los alumnos, como co-productores en su camino hacia el aprendizaje permanente. (OPAL) Pero también *"... son un conjunto de actividades alrededor del diseño instruccional y la implementación de eventos y procesos que buscan apoyar el aprendizaje. Incluyen además la creación, el uso y resignificación de Recursos Educativos Abiertos y su adaptación a contextos específicos. Son documentados en un formato portable y disponibilizados públicamente."* (OPAL, 2011)

Es importante considerar que una de las tendencias internacionales sobre las que actualmente se está desarrollando la incorporación de las tecnologías en educación se enmarca dentro de lo que se conoce como el "Movimiento Educativo Abierto".

La primera fase de este movimiento se centró en el acceso a los recursos educativos abiertos. Para ello se crearon los repositorios de catalogación, indexación, uso de metadatos y todo lo relativo a la interoperatividad en distintas plataformas.

En una segunda fase se destaca la profundización de acciones para la creación de los REA en forma colaborativa, y, en especial, por un nuevo modelo pedagógico que promueve que docentes y estudiantes usen, reutilicen y compartan recursos con el resto de la comunidad educativa.

Santos y otros (2012) nos plantean que en esta segunda fase se observa un cambio de enfoque, ya que pasamos del énfasis y la preocupación en el acceso al uso y reuso (volver a editar y adaptar a distintos contextos) a la integración en las prácticas educativas. Basándose en el análisis de las iniciativas que existen a nivel mundial, afirman que predomina la creación y difusión de recursos pero no se ha llegado a niveles adecuados de uso y reutilización. Es así que OPAL (2011) en los últimos estudios se centra en analizar el uso de los REA a partir de la evaluación de la percepción y de las prácticas de los usuarios a la vez que abre las vías para la integración docente a partir de las PEA. El uso de REA en contextos educativos cerrados genera estrategias de uso de los recursos como unidades cerradas, donde el rol del docente y del alumno es de "consumidor" de información.

Sin embargo, el universo de las prácticas educativas no se puede circunscribir al uso, reutilización y producción de materiales educativos reutilizables. Definir las PEA en función del uso de los REA, es reducir su alcance porque las prácticas educativas como la evaluación, la enseñanza, el diseño curricular, la planeación didáctica o la gestión educativa estarían fuera. Por ahora sólo se han pensado las prácticas aunque en la idea de planeación didáctica comienza a emerger no sólo el uso y reuso de recursos, sino que la planeación didáctica abierta abre un proceso colaborativo entre diversas personas y que se desarrolla a través del uso de herramientas de acceso libre -como puede ser un editor libre o los editores de recursos que nos brinda la red-edición de videos, mapa mentales, mapas conceptuales, e-actividades, proyectos, etc.

Es en este marco que se consideran y promueven estrategias –microtalleres en línea- que nos permiten brindar herramientas para la concreción de prácticas educativas que promuevan la integración de las tecnologías favoreciendo la creación y reutilización de REA, así como ofreciendo un espacio donde compartir dichos recursos. Las prácticas incluyen estrategias de formación, desarrollo profesional y acompañamiento y deben ser consideradas junto con las políticas de desarrollo profesional en el campo de la didáctica. En todos los casos las mismas van a ser modélicas en la integración de la tecnología en el aula.

Se ayuda a los educadores a desarrollar sus propias habilidades pedagógicas y en todo caso transformarlas, a medida que desarrollan contenidos que permitan ubicar las TIC dentro del contexto y la cultura de los centros.

La reflexión acerca de la pertinencia y del impacto de las situaciones de enseñanza implementadas, el estudio de los resultados, así como compartir las prácticas dentro del centro, pero también fuera, en distintos niveles de concreción - aula, centro, inter-centro- comunidad, puede convertirse en fuente para estructurar nuevas estrategias para el desarrollo de contenidos y a la vez, ejemplo de prácticas exitosas.

Al ser los propios alumnos quienes junto a sus docentes generan y comparten su propio contenido, se puede decir que al sentirlo como suyo, quizás se esté fomentando el espíritu emprendedor e incluso, las ganas de innovar. La apropiación de la red por parte de los usuarios, muy especialmente de los niños, niñas, jóvenes, junto con sus docentes abre un nuevo mundo de posibilidades.

Las PEA impactan al profundizar distintas metodologías de enseñanza y de aprendizaje, pero también en la redefinición de roles docentes y estudiantes así como la reestructuración y creación de nuevos espacios de aprendizaje.

La experiencia acumulada sobre la implementación de las innovaciones pedagógicas apoyadas por las tecnologías aconseja estudiar las prácticas exitosas teniendo en cuenta el contexto de referencia. No se trata de la innovación aislada de los contextos educativos porque éstos la condicionan.

Se trata entonces de promover “Prácticas educativas abiertas” (PEA) innovadoras en todos los niveles educativos, oportunidad ésta para una transformación más profunda al involucrar a docentes y estudiantes en el proceso creativo de generar y/o adaptar recursos educativos. Se busca promover el trabajo de las comunidades de práctica ampliando su liderazgo y favoreciendo el intercambio con otros docentes que se encuentran geográficamente distantes.

Las PEA flexibilizan las configuraciones de enseñanza y de aprendizaje, y apuntan a la expansión del concepto de autoría. Se orienta de esta manera hacia una postura crítica frente al conocimiento. Por lo general, quienes crean, permiten que cualquier persona use sus materiales, los modifique, los traduzca o los mejore y, además, que los comparta con otros, siendo este un proceso de retroalimentación recíproca. Se debe tener en cuenta el uso de licencias para que al autor pueda proteger la obra. Algunas licencias restringen las modificaciones (obras derivadas) o el uso comercial por lo que es fundamental tomar decisiones en este sentido.

El nuevo paradigma de instrucción se caracteriza según Reigeluth (2012) “por las siguientes ideas centrales: centrado en el aprendizaje, centrado en el alumno, aprender haciendo, avance basado en logros, instrucción personalizada, evaluación basada en criterios, aprendizaje colaborativo y aprendizaje placentero”. Esto requiere que el docente sea flexible para modificar las estrategias sobre la marcha y se proponga mantener ambientes de aprendizaje que ayuden a los estudiantes a aprender por sí mismos.

Los aportes a la educación de la Web 2.0 (Castaño y otros 2008) pueden resumirse en siete puntos:

- a. *Producción individual de contenidos*; a partir de lo que es relevante promover el rol de profesores y alumnos como creadores activos de conocimiento.
- b. *Aprovechamiento del poder de la comunidad*: aprender con y de otros usuarios, compartiendo conocimiento tiene una nueva dimensión.
- c. *Aprovechamiento de la arquitectura de la participación de los servicios web 2.0*
- d. *Utilización de herramientas sencillas e intuitivas sin necesidad de conocimientos técnicos.*

- e. *Apertura: trabajar* con estándares abiertos. Uso de software libre, utilización de contenido abierto, remezcla de datos y espíritu de innovación.
- f. *Creación de comunidades de aprendizaje* caracterizada por un tema o dominio compartido por los usuarios
- g. *Efecto Red* del trabajo individual a la cooperación entre iguales.

Afirma Cobo (2012) que *“pensar los aprendizajes en el contexto de la cultura digital supone diseñar nuevas propuestas educativas donde destaquen la participación y el trabajo en red. En estos nuevos escenarios el rol del alumno queda reforzado y las funciones del profesor se remiten a la facilitación del aprendizaje. El diseño de REA para la creación de versiones constituye un ejemplo concreto para el abordaje de estos nuevos enfoques, situando al conocimiento como intermediario y objeto a su vez. Los REA para versionado enfatizan el rol activo y participativo del alumno en la construcción de conocimiento”*.

V. Los desafíos

1. Microtalleres en línea

Si bien el punto medular del proyecto es la generación de PEA, el equipo de expertos en TIC (e-moderadores) que asiste a los docentes en los talleres también brinda capacitación para desarrollar habilidades técnicas y se encarga de estos aspectos, a medida que éstos van surgiendo. Este apoyo es esencial para facilitar el pasaje de los educadores por las diversas etapas de desarrollo, para aportar herramientas a los docentes, cada uno en un contexto particular y con una experiencia diversa. El equipo local también diseña los materiales de curso y modera lo que impacta positivamente en el desarrollo profesional de los docentes diseñadores. Estos microtalleres como estrategia de formación están inscriptos en un proyecto más amplio que se constituye como una PEA para conformar una red de centros (que involucran a docentes y estudiantes) para fortalecer la colaboración entre pares, la difusión de experiencias y recursos educativos generados en cada centro. Por otra parte la Red identifica nodos que se constituyen como centros referentes y articuladores de la actividad en el territorio. Estas redes reconocen, legitiman y dan visibilidad a los liderazgos que ya existen o se van generando.

Aunque la apuesta fue desde un comienzo a promover el envío de recurso por parte de los docentes, incluso a favorecer el reuso de los recursos existentes, entendemos que fue necesario contar con una colección inicial de contenido que pudiese ser ejemplar. Esto se constituyó en una estrategia clave para dar a conocer el repositorio y demostrar su utilidad.

Sabemos la necesidad de esperar que los docentes transitaran por las distintas etapas de apropiación. Pensamos además que de reunir una colección de muestra agrupando una cantidad y variedad de contenido aceptable, poner en marcha el repositorio, y una vez en funcionamiento, sería más fácil mostrar sus beneficios a aquellos docentes más reticentes, logrando su apoyo y participación. Esto se ha visto evidenciado en las evaluaciones realizadas en cuanto al uso de los recursos educativos del portal por parte de los docentes, donde el 90 % de los usuarios de recursos manifestaban en 2009 y 2010 usar los recursos para la planificación de actividades para sus prácticas de aula y luego, para que los estudiantes accedan a la información. Incluso hoy, la encuesta recientemente realizada, muestra el uso que en ese mismo sentido, los docentes hacen de los recursos.

Reunir esta colección requirió de la tarea de contenidistas desde el 2008, fecha de inicio de las acciones. En un momento, la estrategia fue la captación de autores/usuarios contribuyentes entre los docentes más innovadores o pioneros en la

distribución, intercambio y reutilización de contenido educativo. Por ejemplo, apuntó a aquellos que estaban interesados y participaban de talleres presenciales para la generación de objetos de aprendizaje, aquellos que difundían sus materiales educativos a través de páginas web personales y también a aquellos que participaron de los distintos concursos de la Dirección de Educación del MEC y del Plan Ceibal.

Estos docentes eran mucho más receptivos al uso del repositorio, y se podía solicitar que contribuyeron con sus recursos para formar esa colección inicial difundiendo sus aportes y los productos generados en los concursos, previo tránsito por el flujo de calidad del repositorio. Pero eso con el tiempo fue mermando, por eso hoy nos planteamos los Microtalleres como una estrategia para:

- Promover un enfoque abierto a la producción de conocimiento a partir del uso, reutilización y remezcla de recursos educativos.
- Sensibilizar a través de la práctica de uso y reuso en microtalleres PEA
- Brindar oportunidades para el surgimiento de comunidades de práctica, institucionales, regionales, para facilitar el intercambio y la transferencia de conocimientos y habilidades a partir de la generación de recursos y PEA
- Asegurar la calidad de contenidos y de procesos de producción de REA
- Mostrar el papel de los REA en el apoyo a las prácticas educativas transformadoras e innovación en el aprendizaje para motivar la generación y el reuso
- Desarrollar investigación sobre el valor pedagógico del uso de los REA, más allá del contexto (educación formal o no formal) y el nivel educativo
- Poner énfasis en la igualdad de acceso, no importa el dispositivo: accesibilidad en el diseño, implementación y uso de prácticas de aprendizaje basadas en REA.
- Utilizar las Prácticas educativas abiertas como una estrategia para detectar los docentes y grupos clave que puedan participar en la red y contribuir al acervo del repositorio a partir de la difusión de los recursos generados en los microtalleres.

2. La RedREA.

Este año 2014 ha comenzado a llevarse adelante una iniciativa para la creación y puesta en marcha de una red de centros de formación docente inicial de generación de recursos para el aprendizaje (REA). Se trata de facilitar las PEA en el contexto de formación inicial docente. Como la red pretende extender las PEA a las prácticas en territorio de los estudiantes de formación docente inicial (para la educación primaria y media), éstas impactarán en la totalidad del sistema educativo (primario, medio y terciario)

Se plantea a la RedREA distintas posibilidades de edición con bricosoftware, pero también el diseño de recursos a partir de aplicaciones 2.0, porque el asunto relevante alrededor de los “Objetos de aprendizaje” no es su formato, sino su reutilización y sus aplicaciones en la práctica de la enseñanza.

Sin promoverlo especialmente, se trata de transitar entonces del uso de REA en prácticas convencionales a las PEA en todos los niveles educativos, a partir de prácticas de uso (creación, reutilización y remixado) de REA.

En cuanto a la educación terciaria y universitaria en especial, el uso de los recursos y las PEA presentan evidentes oportunidades de multiplicar el número y formatos posibles de recursos de una asignatura promoviendo el espíritu crítico al brindar distintos acercamientos al tema y a la vez, brindar acceso democrático a la información de estudiantes y docentes.

VI. Para finalizar

Hoy el continuo abatimiento de las brechas de acceso y de uso, sumado a la disminución de las distancias entre productores y consumidores de contenidos facilita procesos de creación y difusión a escala mundial de recursos generados tanto individual como colectivamente.

Las buenas prácticas no pueden extrapolarse de forma masiva y automática. Son necesarios procesos de adaptación, readecuación y apropiación por parte de las comunidades educativas. Pero la observación y replicación entre pares es un modo de aprendizaje válido. De allí la difusión de las innovaciones y experiencias adquiere centralidad (como las ferias de experiencias exitosas, etc).

La posibilidad de intercambio de recursos y prácticas, puede también potenciar la movilidad entre distintos países, no sólo pudiendo compartir contenidos, sino itinerarios formativos y acreditaciones, porque si bien lo abierto en educación no es algo nuevo, es hoy algo emergente y se retoma con mayor fuerza brindando otras posibilidades gracias a la conectividad.

Esta nueva estrategia del Plan Ceibal posiciona a docentes y estudiantes como productores de contenidos educativos y busca mejorar la calidad de los aprendizajes al brindar oportunidades de apropiación de las competencias para procesar la información, crear y compartir conocimiento. Busca impactar en la formación docente fortaleciéndola (Metas Educativas 2021, Meta General 5 y 8) y cumple con los objetivos pedagógicos propuestos por la UNESCO (2008) que hace referencia a la integración de distintas tecnologías, herramientas y contenidos digitales en las actividades de enseñanza y aprendizaje.

Finalmente, la RedREA busca constituirse en una experiencia inspiradora para el desarrollo de PEA tanto en la formación inicial de docentes así como en su desarrollo profesional. Sin dudas que las experiencias en otros países e incluso en otras áreas de conocimiento se constituyen en antecedentes fundamentales a partir de los cuales aprender.

Referencias

- AREA, M. (2005). *Las tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar*. Una revisión de las líneas de investigación. Revista Electrónica <http://www.uv.es/relieve/v11n1/RELIEVEv11n1_1.htm> [Fecha de consulta: 01/07/2014]
- AHORA EDUCACIÓN (2013) Agenda educativa mundial. <<http://ahoraeducacion.com/2013/06/28/agenda-educativa-mundial/>> [Fecha de consulta: 01/07/2014]
- BEYOND OER: Shifting Focus to Open Educational Practices. Educause <<http://www.educause.edu/library/resources/beyond-oer-shifting-focus-open-educational-practices>> [Fecha de consulta: 01/07/2014]
- BURGOS AGUILAR Vladimir y María Soledad RAMIREZ MONTOYA (2011) *Mobilización de recursos educativos abiertos (REA): Enriqueciendo la práctica educativa*. Revista la educ@ción – No. 146 de siembre de 2011. OEA <http://educoas.org/portal/la_educacion_digital/146/pdf/EXPR_vladimirburgos_ES.pdf> [Fecha de consulta: 01/07/2014]
- CASTAÑO, C.; MAIZ, I.; PALACIO, G.; VILLARROEL, J. D. (2008) *Prácticas educativas en entornos Web 2.0*. Ed. Síntesis.
- CHOQUE LARRAURI, R. (2009) *Ecosistema educativo y fracaso escolar*. Revista Iberoamericana de Educación <<http://www.rieoei.org/deloslectores/2967.pdf>> [Fecha de consulta: 01/07/2014]
- COBO, C. (2012). *REA en plataformas académicas y no académicas: análisis de materiales en portugués, castellano e inglés*. In: Okada, A. (Ed.) (2012) *Open*

Educational Resources and Social Networks: Co-Learning and Professional Development. London: Scholio Educational Research & Publishing. Este estudio comprendió el periodo 2007-2011 y analizó consultas ('queries') asociadas a REA en inglés, castellano y portugués. <http://oer.kmi.open.ac.uk/?page_id=3327> [Fecha de consulta: 01/07/2014]

COLL, C. (2004) Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y comunicación. Una mirada constructivista. *Revista Sinéctica*, (25), <<http://virtualeduca.org/efd/pdf/cesar-coll-separata.pdf>> [Fecha de consulta: 01/07/2014]

(2008) "Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades" publicado en <http://bibliotecadigital.educ.ar/uploads/contents/aprender_y_enseñar_con_tic0.pdf> [Fecha de consulta: 01/07/2014]

DIAZ BARRIGA, F. (2011) *Diseño tecnopedagógico de e-actividades*. Giddet – UNAM <http://giddet.psicol.unam.mx/giddet/prod/ponencias/frida_pachuca_2011.pdf>

GARCÍA VALCARCEL, A.; GONZÁLEZ RODERO, L. Uso pedagógico de materiales y recursos educativos de las tic: sus ventajas en el aula <http://www.eyg-fere.com/TICC/archivos_ticc/AnayLuis.pdf> Universidad de Salamanca [Fecha de consulta: 01/07/2014]

IBERTIC (s/d) Manual para la evaluación de proyectos. Instituto Iberoamericano de TIC y Educación <http://www.ibertic.org/evaluacion/pdfs/ibertic_manual.pdf> [Fecha de consulta: 01/07/2014]

HORIZON (2014) NMC Horizon Report. <<http://www.nmc.org/pdf/2014-horizon-heatmap.pdf>> [Fecha de consulta: 01/07/2014]

KOZMA, R. B. (2005). National Policies that connect ICT-based Education Reform to Economic and Social Development. *Human Technology*, 1 (2), 117-156.

LEADBEATER, C. (2009) *We-pensar: el poder de la creatividad de masas*. Londres. Perfil

MAURI, T., ONRUBIA, J., COLL, C. & COLOMINA, R. (2005) *La calidad de los contenidos educativos reutilizables: diseño, usabilidad y prácticas de uso*. Universidad de Barcelona. RED. Revista de educación a Distancia <<http://www.um.es/ead/red/M2/>> [Fecha de consulta: 01/07/2014]

MIRELES, N. (2011) *Hacia una cultura de la apertura: concientizando y posibilitando políticas en la Educación Superior en América Latina* <<http://ess.iesalc.unesco.org/ve/index.php/ess/article/viewArticle/414>> [Fecha de consulta: 01/07/2014]

MORAES VELÁZQUEZ, C. (2000) - ILCE, México, Etapas de adopción de la tecnología informática al salón de clases <http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/c36,act99,d7.pdf> [Fecha de consulta: 01/07/2014]

MOREIRA, M. (2012) Aprendizaje significativo, campos conceptuales y pedagogía de la autonomía: implicaciones para la enseñanza. *Aprendizagem Significativa em Revista/Meaningful Learning Review* – V2(1) <http://www.if.ufrgs.br/asf/artigos/Artigo_ID24/v2_n1_a2012.pdf>

NIETO ECHEVERRY, R. (2006) *El Cambio y el sentido de irracional lo. Incertidumbre, Complejidad y caos*. Pontificia Universidad Javeriana

OEI *Metas Educativas 2021 (2010) "La Educación que queremos para la generación de los bicentenarios"*. Recuperado en <<http://www.calameo.com/read/00017062155417a74592b>> [Fecha de consulta: 01/07/2014]

OPAL (2011). The OPAL Report 2011 "Beyond OER: Shifting Focus to Open Educational Practices", The "Open Educational Quality Initiative". Recuperado en: <<http://oer-quality.org/>> [Fecha de consulta: 01/07/2014]

REIGELUTH CH. M. (2000). *¿En qué consiste la teoría de diseño educativo y cómo se está transformando?* En Reigeluth, Ch. M. (Ed.). *Diseño de la instrucción. Teorías y Modelos*, pp. 15-40. Madrid: Santillana

(2012) *Teoría instruccional y tecnología para el nuevo paradigma de la educación* <http://www.um.es/ead/red/32/reigeluth_es.pdf> [Fecha de consulta: 01/07/2014]

SANTOS-HERMOSA; FERRAN-FERRER; ABADAL. (2012) Recursos educativos abiertos: repositorios y uso. *El profesional de la información*, 2012, marzo-abril, v. 21, n. 2, <<http://www.accesoabierto.net/sites/accesoabierto.net/files/Santos-Ferran-Abadal-EPI.pdf>> [Fecha de consulta: 01/07/2014]

SERRES, M. (2013) *Pulgarcita*. Fondo de Cultura Económica de Argentina. <<http://www.flickr.com/photos/valentos/12549790284/>> [Fecha de consulta: 01/07/2014]

UNESCO (2004) Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de planificación. <<http://www.unesco.org/uy/ci/fileadmin/comunicacion-informacion/lastecnologias.pdf>> [Fecha de consulta: 01/07/2014]

(2008) Estándares y competencias TIC para docentes – EDUTEKA "(pa.15) <<http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>> [Fecha de consulta: 01/07/2014]

WILEY, D. What is Open Pedagogy? Lumen. Recuperado en <<http://opencontent.org/blog/archives/2975>> [Fecha de consulta: 05/07/2014]