



Fundación **Ceibal**



RED GLOBAL  
de **APRENDIZAJES**

## **Red Global de Aprendizaje Profundo: el caso de Uruguay.**

Cristobal Cobo  
*Centro de Investigación,  
Fundación Ceibal,  
Uruguay*

Claudia Brovetto  
*Nuevas Pedagogías de  
Aprendizaje Profundo,  
Plan Ceibal, Uruguay*

Fiorella Gago  
*Nuevas Pedagogías de  
Aprendizaje Profundo,  
Plan Ceibal, Uruguay*

### **Resumen<sup>1</sup>**

*El objetivo de este artículo es describir una investigación-acción sobre una innovación a gran escala en el campo de la educación. Este informe ilustra una red global de escuelas que trabajan de forma conjunta como un “laboratorio viviente” para probar, implementar y mejorar las prácticas pedagógicas innovadoras en siete países diferentes. Esta experiencia puede ser considerada como un experimento disruptivo desde el punto de vista metodológico (red de escuelas), pedagógico (aprender creando) y como método de evaluación de los resultados de aprendizaje). La Red Global de Aprendizajes pone especial énfasis en las especificidades culturales y contextuales de cada miembro. Desde esta perspectiva, el presente artículo se concentra en el caso de Uruguay, (único país miembro en vías de desarrollo), que se encuentra trabajando para incorporar 2.800 escuelas para fines de 2019. Luego de haber proporcionado antecedentes y cifras clave en el sistema educativo de Uruguay, los autores describen los resultados de esta experiencia hasta el período (2013-2016) y destacan algunos de los logros esperados e instrumentos requeridos para evaluar la segunda fase de esta experiencia (2016-2019), poniendo especial énfasis en el diseño de nuevas métricas y en la adopción de nuevas herramientas de evaluación. Luego de las conclusiones, este texto señala las limitaciones y temas a ser explorados durante las siguientes fases de este experimento global en educación.*

---

<sup>1</sup> *Nota de los autores:* Este texto es una traducción y adaptación del artículo: Cobo, C., Brovetto, C., Gago, F. (2016). *A Global Network for Deep Learning: the Case of Uruguay*. Conference theme is Digital Inclusion: Transforming Education through Technology (MIT’s Office of Digital Learning). Massachusetts Institute of Technology. <https://linc2016.mit.edu>

## **1. Introducción: Nuevas Pedagogías para el Aprendizaje Profundo (NPDL) y la realidad de la educación en Uruguay**

La Asociación Global de Nuevas Pedagogías de Aprendizaje Profundo (“NPDL” por su sigla en inglés) constituye una experiencia a gran escala que ofrece una oportunidad única de colaboración conjunta tanto a nivel nacional como internacional. Esta asociación es concebida como un “laboratorio viviente” que busca evaluar y mejorar las diferentes maneras de implementar pedagogías innovadoras.

Este “laboratorio viviente” surge de la coalición formal y/o informal de varias organizaciones involucradas en la innovación abierta. La co-creación e intercambio de sus miembros es integrada con la investigación y procesos de innovación sistemáticos [1]. También se consideran los aportes de los escenarios de la vida real para co-diseñar, explorar, experimentar y evaluar las diferentes formas de innovación. A continuación se define cada uno de los desafíos propuestos: a) Co-creación: adopción de tecnología con el objetivo de integrar una diversidad de puntos de vista y conocimientos compartidos que dan forma a nuevos escenarios, conceptos y artefactos relacionados. b) Exploración: refiere al involucramiento de todos los interesados, en especial de las comunidades de usuarios. c) Experimentación: se busca que los usuarios puedan adoptar y evaluar la innovación en su contexto. d) Evaluación: corresponde a la valoración de nuevas ideas considerando diversas dimensiones, y realizando observaciones en cuanto al posible potencial de cada una para su implementación a gran escala, como resultado de su confrontación con diferentes usuarios y contextos [2].

NPDL es una iniciativa multinacional que incluye siete países o grupos (Australia, Canadá, Finlandia, Holanda, Nueva Zelanda, Estados Unidos y Uruguay) que son parte del movimiento y han creado una red de más de 500 escuelas a nivel mundial. En Uruguay, esta iniciativa es implementada en asociación con dos instituciones nacionales: Administración Nacional de Educación Pública ANEP y Plan Ceibal (programa educativo a cargo de la implementación de una laptop por niño). NPDL es conocida en Uruguay como Red Global de Aprendizajes ([redglobal.edu.uy](http://redglobal.edu.uy)).

El sistema educativo uruguayo actualmente está atravesando una crisis que afecta principalmente a la educación secundaria. Esta crisis es cuantificada por indicadores como las tasas de deserción y repetición. Los informes oficiales indican que solamente el 70% de los estudiantes que comienzan la secundaria son capaces de completar este ciclo, y solamente el 40% de los estudiantes que comienzan el bachillerato son capaces de graduarse [3]. Sin embargo, la repetición aún es utilizada como una estrategia pedagógica y muestra índices altos, especialmente en el primer año de secundaria, donde hasta el 30% de los niños repitieron primer año en 2013.

En lo referente a su estructura, el sistema educativo uruguayo es en general un sistema tradicional, centralizado y vertical. Los docentes, en todos los niveles, están sujetos a un sistema de supervisión externo y tienen pocas posibilidades de trabajar de forma conjunta. También presenta problemas de calidad en la capacitación inicial, así como falta de docentes en algunas zonas, que afectan principalmente a secundaria [4][5].

Los indicadores de rendimiento en las evaluaciones académicas también evidencian bajos niveles en el área de matemáticas (tal como se observa en la última evaluación PISA). Asimismo, según el Informe OCDE 2016, el nivel de los estudiantes uruguayos ha disminuido. Por su parte, los resultados se encuentran estratificados socialmente, lo que genera que estudiantes provenientes de familias de bajos recursos muestren de forma sistemática niveles menores en su rendimiento, generando una importante brecha social y desigualdades crecientes. En un dominio más subjetivo y cualitativo, la educación secundaria del Uruguay se encuentra librando una constante batalla contra la desmotivación de los estudiantes, asociado a la falta de interés, así como con el estrés de los docentes. A pesar de no ser nueva, esta situación parece oponerse a las características positivas de Uruguay reconocido por ser un país igualitario, con democracia estable, legislación moderna y avanzada, bajos niveles de corrupción, y el ideal de desarrollo social basado en la capacidad de construcción y educación. [6]

Es importante destacar que la situación de la educación en Uruguay puede ser explicada en el marco de una crisis más amplia que afecta a la educación secundaria en muchas regiones del mundo. Por este motivo, es clara la necesidad de debatir, compartir e investigar de forma conjunta. La propia integración de Uruguay al movimiento NPDL surge de esa misma intención y de la búsqueda de exploración de distintas alternativas y caminos innovadores que permitan enfrentar esta realidad. Es importante señalar que esta constituye la primera experiencia de intervención global de gran magnitud en nuestro país.

## **2. Investigación- Acción: Objetivos y características de las intervenciones**

El objetivo general de NPDL en Uruguay se resume a la implementación de un enfoque pedagógico denominado "aprendizaje profundo" que propone que *"los estudiantes adquieran las competencias y disposiciones que los prepararán para ser creativos, estar conectados, solucionar problemas de la vida real, les permita convertirse en seres humanos sanos y holísticos que no solo contribuyan, sino que también creen, el bien común en un mundo interdependiente, creativo y basado en el conocimiento."*[7].

Los objetivos específicos de esta iniciativa en Uruguay son:

- Ofrecer a los docentes nuevas formas de presentar y trabajar los contenidos. En especial, los docentes que forman parte de las escuelas que integran la Red global son invitados a trabajar en proyectos multidisciplinares orientados a la resolución de problemas de la vida real, relacionados con los intereses de los estudiantes.
- Experimentar nuevas formas de evaluación tanto de contenido como de competencias transversales (también conocidas como "6Cs": comunicación, creatividad, pensamiento crítico, colaboración, ciudadanía, carácter).
- Creación de redes escolares para la colaboración e intercambio, basadas en intereses y preocupaciones comunes, con un espíritu cooperativo acrítico.

Para lograr los objetivos mencionados, la Red apunta a fomentar la capacidad de construcción de un conjunto de herramientas colaborativas y metodologías innovadoras de enseñanza y aprendizaje, que permitan promover el aprendizaje profundo, mediante nuevos modelos de pedagogía.

A continuación se destacan algunos de los conceptos y puntos clave que describen esta intervención de investigación-acción:

**Aprendizaje Profundo:** Enfoque pedagógico que se enmarca en experiencias de aprendizaje basado en problemas, y buscan generar un conjunto de condiciones que permiten conectar el conocimiento transdisciplinario de una mejor manera, aplicado a problemas específicos donde los estudiantes son invitados a intercambiar sus conocimientos y mejorar sus habilidades. [8]

**Enfoque Global:** Esta asociación integra un gran grupo de escuelas de diferentes países interesados en participar de esta iniciativa. Cada país tiene la posibilidad de adaptar y contextualizar el proyecto según las características, intereses, necesidades e idiosincrasia locales. De esta manera, esta se vuelve una experiencia de "traducción cultural" en cuanto refiere a la aplicación de la misma intervención en países con sistemas educativos y contextos tan diferentes.

**Estructura basada en redes:** Las escuelas que participan no están estructuradas por una jerarquía específica, sino que se estructuran mediante una red interconectada de colaboración, que promueve la horizontalidad entre las instituciones mediante intercambios abiertos, colaboración y evaluación entre pares, creación de comunidades de práctica, entre otras. Estos intercambios permiten formas dinámicas y flexibles construcción del conocimiento, posibilitando además, a partir del uso de las tecnologías digitales, y gracias a ello la participación desde lugares remotos. [9]

La Red Global en Uruguay es implementada a través de dos componentes principales: Desarrollo de capacidad, y Nuevas mediciones. Cada uno tiene su planificación y se organiza considerando las fases de lo que se llama Ciclo de Investigación Colaborativo (un enfoque metodológico que consta de cuatro fases: evaluación, diseño, implementación y autorreflexión o análisis). A continuación se describe cada uno de dichos componentes.

**Desarrollo de Capacidad:** El objetivo principal es desarrollar conocimiento colectivo y experiencias con énfasis en las nuevas pedagogías de Aprendizaje Profundo, en tres áreas fundamentales para el desarrollo del enfoque NPDL: gestión de cambio y liderazgo, aprendizaje basado en proyectos colaborativos, y nuevas métricas. En el 2015 se implementó la primera serie de cursos y talleres virtuales del proyecto, mientras que entre febrero y marzo de 2016 se inició una nueva edición de talleres y cursos, con la participación de facilitadores locales e invitados extranjeros.

**Nuevas Mediciones:** Esta es un área clave del proyecto. Los docentes que participan son invitados a implementar nuevas mediciones en el nivel escolar para la evaluación y autoevaluación de cada estudiante [10][11]. La razón subyacente es la implementación de un nuevo plan de mediciones propuestas por NPDL que se funda en la importancia de utilizar herramientas innovadoras para la evaluación de competencias transversales. A partir de dichas

rúbricas los docentes podrán: a) aprender sobre la relevancia de las competencias, en oposición a instrucciones de contenido; b) comprender la importancia de utilizar herramientas detalladas, objetivas y probadas para evaluar el progreso de los estudiantes; c) adoptar la idea de progresión, en oposición a las evaluaciones basadas en estándares.

A continuación se presenta una experiencia relevante tomada de una base de más de 200 participantes de escuelas. Más allá de proporcionar información, buscamos enfatizar en las lecciones aprendidas hasta el momento y destacar los factores clave que necesitan ser tenidos en cuenta durante los próximos años de intervención. Los resultados de esta experiencia se organizan en dos etapas: la primera (2013-2016) es una compilación de resultados cuantitativos y cualitativos que ilustran la adopción temprana de esta intervención. La segunda fase (2016-2019) actualmente en curso, buscará identificar, desarrollar e implementar nuevas métricas e instrumentos de evaluación innovadores [12].

Tabla 1. Esta tabla ilustra la organización de actividades y evaluaciones que involucra a directores, docentes y estudiantes a lo largo del año.

Una vez al mes, se llevan a cabo reuniones de grupos para alcanzar dos objetivos principales: informar sobre el estado del grupo en la Agenda Global e intercambiar información sobre los proyectos de cada país.

A pesar de que las propuestas anuales comparten objetivos, cada grupo ha desarrollado intereses para áreas específicas. Australia y Uruguay, por ejemplo, están trabajando en la adaptación de herramientas de nuevas mediciones para que sean accesibles para los estudiantes. En cambio, Canadá y Australia han estado desarrollando categorías para la evaluación de actividades, combinando resultados con la evaluación del proceso.



#### El caso de la Escuela Villa Cardal (Florida, Uruguay)

- **Directores:** Al comenzar el año, los directores asisten al lanzamiento del taller. A fines de abril, los directores han preparado la rúbrica de la escuela que contiene una evaluación de la situación y condiciones de cambio y entregan dicha rúbrica al equipo central.
- **Docentes:** Los educadores participan en talleres y se inscriben en cursos virtuales

desde el comienzo del año escolar. El primer módulo del curso hace foco en la evaluación, guía a los docentes a través de la aplicación proceso de entrega de las herramientas de evaluación de la Red. Se espera que los docentes entreguen información acerca de la evolución y progreso de sus alumnos (evaluación de dos de las seis competencias) durante los meses de abril y mayo. El segundo módulo del curso comienza involucrando a los docentes en el diseño de actividades de aprendizaje profundo.

- **Estudiantes:** Al iniciar el año escolar [marzo] los estudiantes contestan un cuestionario administrado de forma local sobre sus actividades e intereses. Los docentes pueden acceder a las respuestas de sus estudiantes. Los estudiantes se unen a una actividad de proyecto colaborativo donde dos escuelas trabajan de forma conjunta por medio de videoconferencias. El proyecto requiere la resolución de problemas a través de aprendizaje colaborativo (estudiantes de 6to año de primaria con estudiantes de 1er año de secundaria en escuelas diferentes). La fase de implementación consiste en trabajar en problemas de geometría utilizando teselado. Durante la fase de implementación los docentes entregan los ejemplares utilizando un protocolo de diseño. Los docentes intercambian diseños de planificación utilizando herramientas online gratuitas. En diciembre, la evaluación se realiza a través de puntajes de evolución para evaluar el proceso y una rúbrica para evaluar la actividad. El proceso de moderación se lleva a cabo a fin de año, para que la actividad ingrese en un registro general para que otros docentes puedan tener acceso.

Imagen 1. Calendario anual de Escuela Villa Cardal

### 3. Resultados y propuestas para su registro y evaluación

#### 3.1. Fase uno: resumen de los factores de innovación a ser destacados desde la implementación (2013-2015) hasta el momento:

A continuación se describen algunos de los elementos que hacen especial la iniciativa de Uruguay:

**Escala:** Tal como lo demuestran estudios previos, en muchos casos la innovación en la educación se conduce a través de experiencias piloto, que pueden resultar difíciles de implementar a nivel nacional. En otros casos, estas intervenciones son implementadas en un contexto ideal o en ambientes educativos altamente controlados (por ejemplo, en escuelas pequeñas o instituciones con recursos) [13][14]. Sin embargo, en este caso el contexto es diferente. Durante el primer año de implementación de trabajo de campo (2015) el proyecto incluyó a 100 escuelas, en 2016 el proyecto duplicó su número a 200 escuelas, y el objetivo es expandirlo progresivamente al 100% de las escuelas públicas (2800) en los próximos cuatro años.

**Flujos de Innovación Múltiple:** A pesar de que el proyecto fue diseñado por un grupo de expertos en pedagogía, la implementación del proyecto requiere el desarrollo de fases de innovación. Este proceso requiere ser adaptado a las prácticas nacionales y locales. En este caso la experiencia integra un complejo, pero a su vez dinámico grupo de comunidades. En otras

palabras, en Uruguay se pueden encontrar diferentes estrategias de cambio, e innovaciones verticales, que surgen desde el gobierno (ANEP, Plan Ceibal, Ministerio de Educación, etc.) hacia las escuelas, así como también innovaciones ascendentes que se mueven desde las escuelas y comunidades e implican cambios en diferentes sentidos sin importar si están en el país o si forman o no parte de esta red global.

**El rol “invisible” de la tecnología:** El Plan Ceibal fue creado en 2007 como un programa de inclusión digital para proporcionar tecnología a todos los estudiantes en Uruguay. Asimismo, NPDL adopta tecnologías de la información para impulsar el poder de las herramientas digitales de forma innovadora pero también flexible. El proyecto incluye seis competencias interdisciplinarias clave (las mencionadas “6Cs”) consideradas las habilidades principales a ser promovidas por los estudiantes y docentes. El desarrollo de estas competencias se encuentra íntimamente relacionado al uso de tecnologías, sin embargo, la integración de tecnología es considerada una habilidad para la que los intercambios entre centro educativos y como también entre países que son parte de la Red, juegan un papel clave durante toda la experiencia. Por otra parte, las tecnologías son seleccionadas por los estudiantes (no por los docentes) únicamente cuando agregan valor a su experiencia de aprendizaje. En este sentido los propios estudiantes pueden adoptar lo que consideren relevante para su desarrollo personal, por ejemplo: programación, robótica, videoconferencia, redes sociales, entre otros, trabajando a su vez de forma colaborativa. Los estudiantes trabajan juntos en proyectos para la creación de ideas, promoviendo la resolución de problemas, pero también desarrollando la autoestima y generando un ambiente de confianza mutua. Por su parte, el propio espíritu de la iniciativa *DeepChallenge.org*: tiene como principal objetivo que los grupos creativos de todo el mundo trabajen en conjunto para explorar soluciones a desafíos comunes. De esta forma se entiende que la tecnología no es una meta en sí misma, y que el uso estratégico y con sentido de la tecnología es considerada como una facilitadora clave para la colaboración y construcción de conocimiento. [15]

**Nuevos espacios para la toma de decisiones:** NPDL busca generar un ecosistema de cambio mediante la integración de un enfoque sistémico holístico del proyecto, implementando procesos a largo plazo y permitiendo intra e inter conexiones entre las instituciones participantes. El grupo NPDL incluye políticas *descendentes* junto con retroalimentaciones *ascendentes*, promoviendo un canal de negociación dual entre las prioridades educativas en la agenda política y el feedback entre diferentes niveles institucionales.

A continuación, los autores ofrecen un resumen de algunas de las evidencias y el trabajo en curso realizado por las comunidades de docentes involucrados en NPDL Uruguay.

- Un libro con una colección de diez artículos escritos por docentes participantes que describen su experiencia durante estos dos primeros años de participación en NPDL. El título del libro es “Pensar fuera de la caja”[16]. El propósito del tomo es darle voz a los docentes que están innovando en su escuela o en su nivel de clase, y ofrecerles una oportunidad de desarrollo profesional mediante el proceso de escritura académica, proceso de revisión externa, feedback y reescritura por parte de los docentes. La primera edición de este libro es de diciembre de 2015, se espera poder publicar una selección de artículos todos los años.

-Una encuesta a escala nacional que explora los intereses y creencias de los estudiantes. Con el fin de explorar los intereses de los alumnos, el equipo NPDL preparó una encuesta en línea que fue completada por los estudiantes de los centros que integran la Red. Posteriormente, las autoridades de Secundaria decidieron extenderla a todas las escuelas del país. Durante marzo y abril de 2016, cuando los estudiantes volvieron a la escuela luego de las vacaciones de verano, se completó una encuesta con preguntas sobre sus pensamientos, intereses y opiniones sobre la escuela, áreas temáticas, actividades recreativas, entre otros. Este tipo de recolección de datos sobre los intereses de los estudiantes no se había hecho antes en Uruguay. La realización de esta encuesta es importante no sólo por la información que proporciona al sistema, sino también por el valor simbólico de dar voz a los estudiantes. Los resultados de la encuesta están disponibles en la página web del proyecto [17].

- Uruguay introdujo la propuesta de generación de “Desafíos Profundos”, a través de los cuales cualquier grupo de estudiantes y docentes del mundo puede participar, como una forma de motivar a las comunidades NPDL a pensar sobre los problemas globales, organizarse en grupos, proponer soluciones creativas y debatir con otros. Los temas o “desafíos” están basados en problemas de la vida real y contemplan tanto una dimensión global como una dimensión local, de modo que los participantes sean capaces de imaginar soluciones que van más allá de su contexto inmediato y sean alentados a intercambiar ideas globalmente. NPDL respaldó esta iniciativa como parte de su plan anual. En 2015, se lanzaron cuatro desafíos profundos (deepchallenge.org): 1. “El dispositivo del futuro (¿Cómo sería un dispositivo sin huella de carbono?” (creado por Uruguay, lanzado en julio de 2015); 2. “¿Cómo podemos comer mejor para vivir mejor?” (creado por Estados Unidos, lanzado en agosto de 2015); 3. “El mundo necesita recursos sustentables de energía. ¿Cómo podemos emplear la energía del sol para mejorar nuestras vidas?” (creado por Australia, lanzado en octubre de 2015); 4. “¿Cómo podemos comunicarnos trascendiendo el lenguaje?” (co-creado por Holanda y Uruguay, lanzado en noviembre de 2015). En 2015 se presentaron un total de 121 propuestas, incluyendo la participación de países tales como Argentina, Perú o Colombia.

- Capacitación para directores de escuela y docentes sobre Liderazgo y Gestión de Cambio. En Uruguay se ofrecieron cuatro talleres incluyendo más de 300 docentes cada año y un curso virtual anual con más de 1500 docentes inscriptos para desarrollar las habilidades clave incluidas en esta intervención. Los líderes y docentes de las escuelas fueron guiados a través de nuevos temas como liderazgo y gestión de cambio. Estas áreas de capacitación son raramente incluidas en la capacitación de supervisores y directores de escuelas. Como consecuencia, los directores construyen su autoridad en base a la antigüedad y experiencia, pero no tienen capacitación en estrategias para conducir el cambio, identificar oportunidades y liderar equipos. La capacitación también incluye estrategias pedagógicas para promover prácticas de aprendizaje profundo entre los estudiantes.

### **3.2. Etapa dos: Un resumen de los resultados esperados y factores a ser evaluados durante la segunda fase de la intervención (2016-2019)**

La Red Global de Aprendizaje no fue concebida para mejorar los puntajes de los estudiantes en una disciplina particular sino para expandir, diversificar y darle más relevancia a la agenda educativa. La naturaleza de estas metas difícilmente puede ser medida por una evaluación

sumativa o por una prueba particular estandarizada. Considerando lo ambicioso de los objetivos, la escala de la intervención, como también su enfoque disruptivo, resultará un desafío pre-establecer cómo crear el cumplimiento requerido, el registro de forma sistemática y confiable de aquellos resultados a mediano y largo plazo que esta experiencia pretende generar.

La implementación del NPDL en Uruguay invita a las escuelas a trabajar con un plan de acción que establece metas en términos de: a) participación en eventos de capacitación, tanto cursos presenciales como a distancia; b) preparación de “actividades de aprendizaje profundo” (AAP), siguiendo un protocolo específico y usando las herramientas tecnológicas proporcionadas a ser compartidas con otros docentes. Una vez que los docentes proponen una AAP, atraviesan un proceso de moderación ejemplar, en el cual los docentes de otras escuelas comentan, dan una devolución y formulan preguntas a los creadores de la AAP; c) administración de rúbricas para la autoevaluación de la escuela (con el director de la escuela como líder del proceso), como medida de evolución de los estudiantes en relación a las competencias establecidas y autoevaluación de los docentes.

Al término del 2016, las escuelas que participan del proyecto habrán trabajado en todos los componentes anteriores (a, b y c), lo que implica que, una cantidad de docentes de cada escuela habrá completado el curso, creado, y compartido AAP, participado en el proceso de moderación de AAP creadas por otros docentes, y trabajado con nuevas mediciones propuestas por el equipo NPDL.

Se prestará especial atención al trabajo colaborativo, que en esta experiencia se entiende como una conducción colectiva de las diferentes tareas y actividades propuestas por el equipo NPDL, en especial, la preparación de AAP y administración de nuevas mediciones de los progresos de los estudiantes.

Las actividades que se describieron más arriba han sido formuladas por docentes utilizando un sistema de gestión de aprendizaje que se espera permita al equipo de dirección recolectar datos específicos sobre la participación docente.

#### **4. Conclusiones y observaciones finales**

Este artículo analizó una investigación de acción en el campo de la educación. Uno de los aspectos más destacables identificados en este análisis es la implementación de un enfoque pedagógico innovador basado en una red global de colaboración donde la creación colectiva de conocimiento juega un rol clave.

En el caso de Uruguay, las tecnologías digitales son consideradas facilitadores para la construcción social de conocimiento, aunque el uso de la tecnología como tal no se describe como una de las metas buscadas, la idea es que sean utilizadas como herramientas que posibiliten formas más flexibles de construir conocimiento. Éste es el rol “invisible” (tácito) de la tecnología.

Aunque la retórica de la innovación y educación es divulgada ampliamente en la literatura actual (por ejemplo, habilidades del siglo XXI, escuelas 2.0, tutores digitales, aula invertida, etc.), el marco de tiempo que se requiere para adoptar estos cambios en la cultura de las organizaciones no siempre es tenido en cuenta. Por lo tanto, el hecho que en Uruguay el NPDL haya sido diseñado como una intervención intermedia (2013-2019) es visto como una oportunidad que puede promover una cultura de cambio dentro del sector educativo.

Algunos de los desafíos incluidos en esta iniciativa están asociados a los siguientes puntos:

1) NPDL no requiere *una métrica única y unificada* – a diferencia de las pruebas estandarizadas tradicionales que pueden ser utilizadas para evaluar y rastrear los niveles de aprendizaje y el desarrollo de habilidades;

2) En relación a esto, dado que los resultados finales de esta experiencia pueden ser difíciles de ilustrar mediante una evaluación específica o prueba estandarizada, será necesario *identificar resultados de aprendizaje alternativos y nuevas formas de reconocer el aprendizaje y la innovación*. Para esto será fundamental el uso de tecnología, el trabajo colaborativo así como una modalidad de enseñanza basada en proyectos;

3) Considerando que este proyecto busca *abordar algunos de los elementos y prácticas de los sistemas tradicionales de educación más resistentes al cambio*, es posible que algunas comunidades puedan tratar de desatender o evitar estas prácticas “disruptivas” y mantener su forma tradicional de enseñar el currículo tradicional.

4) La constancia y la consistencia como conceptos centrales. Aunque la participación tanto de escuelas como de docentes es voluntaria, la participación constante es considerada uno de los desafíos principales para este proyecto. *Hay una necesidad de buscar nuevas formas de fortalecer y promover la construcción de capacidad*.

Como se menciona anteriormente, el proyecto NPDL en Uruguay presenta tanto desafíos como oportunidades. Algunos de estos son probablemente específicos del caso uruguayo, pero la mayoría podrían ser considerados más generales. Es posible que muchos de estos desafíos sean relevantes para el caso de otros países que buscan introducir nuevas formas de abordar los problemas de los modelos tradicionales de educación. NPDL busca crear la necesidad de un modelo centrado en el alumno, en el cual el contenido curricular es organizado en base a los intereses de los estudiantes y a la vida real fuera de las escuelas. Asimismo, se fomentan nuevas asociaciones entre los estudiantes y los docentes en las que ambos aprenden, mientras que los docentes guían a los estudiantes que están genuinamente involucrados en proyectos.

Finalmente, NPDL se define, entre otras cosas, por su capacidad de proporcionar un set de herramientas y una agenda específica para implementar nuevas mediciones, es decir, nuevas formas de evaluación que permitirían comprender mejor las condiciones para el cambio a nivel de la escuela, como también el progreso que atraviesan los estudiantes en el desarrollo de competencias interdisciplinarias transversales. Los principales desafíos se relacionan al hecho que los abordajes nuevos y diferentes que cuestionan los fundamentos mismos del sistema son típicamente resistidos por parte de la comunidad educativa, docentes, directores, e inclusive

padres. Todavía resta ver si Uruguay será capaz de implementar exitosamente el proyecto NPDL, y expandirlo a todas las escuelas del país en los próximos tres años. Se requerirá gran capacidad de negociación y persuasión como también capacidad de mostrar los resultados positivos y reafirmar a los docentes en su nuevo rol. En este sentido, el caso uruguayo podría ser considerado un laboratorio viviente para la experimentación del cambio en la educación.

## Bibliografía

- [1] Pallot, M., Trousse, B., Senach, B., Scapin, D. (2010) *Living Lab Research Landscape: From User Centred Design and User Experience towards User Cocreation*. 1st EU Summer School "Living Labs". Paris.
- [2] Schuurman, D. Marez, L.D., & Ballon, P. (2016) *The impact of Living Lab Methodology on Open Innovation Contributions and Outcomes*. *Technology Innovation Management Review*, 1(6): 7-16
- [3] (2014). Retrieved from <http://www.anep.edu.uy/observatorio/> and Cardozo Politi, Santiago (2016) *"Trayectorias educativas en la educación media PISA-L 2009-2014"*. Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEEd), Montevideo.  
[www.ineed.edu.uy/sites/default/files/Trayectorias%20PISA%20L\\_final.pdf](http://www.ineed.edu.uy/sites/default/files/Trayectorias%20PISA%20L_final.pdf)
- [4] Faltan docentes de varias materias. (2014, March 8). El País. Retrieved March 7, 2016, from <http://www.elpais.com.uy/informacion/faltan-docentes-varias-materias.html>
- [5] Falta asignar más 10.000 horas de docentes en liceos. (2015, March 16). El País. Retrieved March 7, 2016, from <http://www.elpais.com.uy/informacion/falta-asignar-horas-docentes-liceos.html>
- [6] Western European Cities Top Quality of Living Ranking - Mercer. (2016, February 23). Retrieved March 7, 2016, from <http://www.mercer.com/newsroom/western-european-cities-top-quality-of-living-ranking-mercero.html>
- [7] Fullan, M. (2014). *Big City School Reforms Lessons from New York, Toronto and London*. Toronto, Ontario Principals Council: NY, Teachers College Press
- [8] Fullan, M., Langworthy, M. (2013) *Towards a New End: New Pedagogies for Deep Learning*. Obtenido de <http://www.newpedagogies.org/>
- [9] Fullan, M., & Langworthy, M. (2014). *A Rich Steam: How new Pedagogies find deep learning*. London: Pearson.
- [10] Hess, K. (2008). *Developing and Using Learning Progressions as a Schema for Measuring Progress*. Obtenido de [www.nciea.org/publications/CCSSO2\\_KH08.pdf](http://www.nciea.org/publications/CCSSO2_KH08.pdf)
- [11] Davidson, E. J. (2013). Actionable Evaluation Basics: Getting succinct answers to the most important questions. Real Evaluation. <http://www.amazon.com/gp/aw/d/1480102695/>
- [12] Lawrence, A. P., Horwitz, S. M., Green, C. A., Wisdom, J. P., Duan, N., & Hoagwood, K. (2013). Purposeful Sampling for Qualitative Data Collection and Analysis in Mixed Method Implementation

Research. Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research. Retrieved March 7, 2016, from [https://www.researchgate.net/publication/258315317\\_Purposeful\\_Sampling\\_for\\_Qualitative\\_Data\\_Collection\\_and\\_Analysis\\_in\\_Mixed\\_Method\\_Implementation\\_Research](https://www.researchgate.net/publication/258315317_Purposeful_Sampling_for_Qualitative_Data_Collection_and_Analysis_in_Mixed_Method_Implementation_Research).

[13] Towne, & Shavelson (2002) *Scientific Research in Education*. Washington DC: National Academy Press.

[14] Baumert J, Lüdtke O, Trautwein U, Brunner M: *Large-scale student assessment studies measure the results of processes of knowledge acquisition: evidence in support of the distinction between intelligence and student achievement*. *Educational Research Review* 2009, 4: 165–176.  
doi:10.1016/j.edurev.2009.04.002 10.1016/j.edurev.2009.04.002

[15] Fullan, M. (2013). *Stratosphere: Integrating Technology, Pedagogy, and Change Knowledge*. Toronto: Pearson.

[16] Pensar fuera de la Caja: Experiencias educativas innovadoras. (2015, December). Retrieved October, 2016, from <http://redglobal.edu.uy/wp-content/uploads/2015/12/Publicación-2015-ESP-versión-WEB1.pdf>

[17] Encuesta de bienvenida. (2016, July 13). Retrieved from <http://redglobal.edu.uy/language/es/encuesta-de-bienvenida/>