

# red-lab sur

## innovaciones educativas que conectan

Diseño, seguimiento y transferencia de una experiencia de formación para el cambio efectivo



**Coordinadoras**

Cristina Aziz - Francisca Petrovich

Este libro describe la transformación de un evento de formación en un Laboratorio de innovaciones escolares en red. En una primera instancia, Red-Lab Sur creó un espacio de reflexión y motivación colectiva. Esto estimuló a directivos y profesores, conjuntamente, a detectar la posibilidad de introducir innovaciones en sus respectivas escuelas de acuerdo a sus propias necesidades, lo que facilitó su experimentación y apropiación. El estudio de casos que prosiguió a la formación fue el seguimiento en profundidad a seis escuelas chilenas que adaptaron las metodologías a sus propias necesidades, vinculando la innovación a la exploración de nuevas soluciones educativas en contextos vulnerables. Algunos aspectos metodológicos que guiaron el enfoque de Red-Lab Sur son:

**La innovación en educación no se enseña, se aprende.** En términos más técnicos, es lo que se denomina "aprender haciendo" (*learning by doing*). Pero veremos que John Dewey dice que no hay que tomar esto literalmente.

**La Escuela constituye el foco central de atención.** Todo se mira desde el punto de vista de la Escuela. Las innovaciones al interior de estas cobran sentido cuando recogen y ponen en el corazón los propios criterios de pertinencia, relevancia y calidad educativa.

**Gestión de la innovación a través del tiempo.** Para que la innovación sea absorbida y los cambios persistan en el tiempo, se requiere que los equipos que diseñan dichas innovaciones estén muy cerca de quienes las implementan. Es decir, los equipos de la Escuela asumen el desafío del cambio desde sus propias necesidades, y no lo reciben como una imposición externa. Para esto debieran estar reflexionando permanentemente sobre lo que están haciendo.

**Experimentar para aprender.** Se requiere seguir experimentando nuevas formas y procesos, porque *tan importante como lo que aprendemos, es el cómo aprendemos*. Como dice John Dewey, "no aprendemos de la experiencia, aprendemos de la reflexión de la experiencia".

Las conclusiones de este libro plantean que para generar innovación educativa lo fundamental es la instauración de capacidades al interior de las escuelas, de modo que sean ellas mismas las que instalen la reflexión-acción como práctica para el mejoramiento escolar continuo.

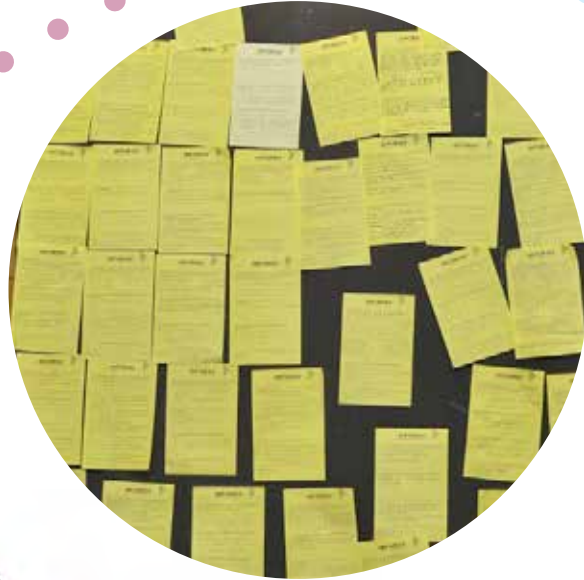
Para este efecto, experiencias como Red-Lab Sur pueden y deben ser replicadas desde su componente formativo, así como también desde sus componentes de seguimiento y transferencia, ya que un modelo como este puede convertirse en una plataforma de facilitación permanente para la innovación educativa, que insume información

sobre lo que funciona/no funciona en nuestras escuelas, identifique y cree las condiciones más favorables para la transferencia, apoyando además a las escuelas para que sus sueños de mejora se transformen en realidad y contagien a sus comunidades y entorno social.

Pero Red-Lab Sur tiene que ser una plataforma de innovación abierta, por cuanto las mejores respuestas no siempre están al interior de nuestras organizaciones o en nuestro entorno. El rol de Red-Lab Sur es constituirse en un radar permanente de los temas y tendencias que están transformando la educación, dentro y fuera de nuestro sistema escolar. Los invitamos, entonces, a conocer el desarrollo de este proyecto, que ha tenido como resultado que las personas involucradas, pertenecientes al mundo escolar, se reencontrasen con su potencial creativo, se *reencantaran* con la profesión y adquirieran "un nuevo aire" para sus prácticas. Razones todas por las que, desde Fundación Chile, nos parece crucial seguir replicando la experiencia de Red-Lab Sur descrita en este libro.

**Patricio Meller**

Presidente Fundación Chile



# Innovación educativa para la mejora de los aprendizajes

**Ana María Raad**

Gerente del Centro de Educación en  
Innovación de Fundación Chile

Los cambios que nuestro sistema escolar está viviendo para responder adecuadamente a las necesidades del siglo XXI, requieren de comunidades educativas, escuelas, docentes, directivos y estudiantes con un grado importante de permeabilidad y disposición para absorber y generar esos cambios. El mejoramiento de los aprendizajes o la incorporación de nuevas dinámicas al interior de la escuela no se dan de un día para otro ni se resuelven incorporando nuevas iniciativas aisladamente, sino que requieren de un terreno fértil, preparado, apto para gestionar el cambio o la innovación que se busca.

Es por ello, que ante la pregunta sobre cómo innovan las escuelas que logran cambios importantes en sus comunidades, o cuáles son las condiciones para que los docentes o directivos logren incorporar innovaciones efectivas, la experiencia de Red-Lab Sur sirve de guía e inspiración para quienes deben tomar decisiones a nivel institucional, organizacional y al interior del aula.

### **La innovación en educación no se enseña, se aprende**

Red-Lab Sur nace de una experiencia personal, al vivenciar durante tres días la exposición a ideas disruptivas en torno a la educación y las nuevas tecnologías. En 2012, gracias a un campamento tecnológico (Tech-Camp<sup>1</sup>), miembros del equipo de Fundación Chile se expusieron intensivamente a nuevas ideas, para explorar formas alternativas de solucionar problemas que en educación venían siendo demandas históricas y buscando soluciones para ser implementadas en las escuelas. En tres días conocimos diez ideas y proyectos que estaban transformando las aulas de Latinoamérica, profundizando en tres de ellas y desarrollando conocimiento específico en torno suyo. Así fue como volvimos a casa con una mochila de importantes innovaciones. Con esa experiencia en el cuerpo nace la idea de replicar un modelo similar al experimentado por los profesionales de Fundación Chile, pero esta vez considerando a dos actores clave del sistema: docentes y directivos. Junto a esto, comprendimos que la exposición a nuevas ideas era insuficiente, puesto que era necesario diseñar un proceso que apuntara a sostener el cambio y las innovaciones en el tiempo. Así nace, en 2013, el Ed Lab, o laboratorio de innovaciones, cuyos componentes estaban profundamente relacionados con los temas de avanzada del área. La presencia de expertos naciona-

---

1. Tech-Camp es una iniciativa que perteneció al programa de Clinton's Civil Society 2.0, que buscaba promover la inclusión digital en las organizaciones civiles. Tech-Camp busca formar durante dos días a líderes en tecnología y temas de avanzada digital junto a sus pares de la sociedad civil, compartiendo formación, recursos y apoyos para que las organizaciones desarrollen sus propias capacidades e incorporen dichas innovaciones en sus misiones.

les e internacionales, destacados por su conocimiento práctico en el desarrollo e implementación de estas ideas y/o tendencias, formadores de docentes y directivos, así como la incorporación de metodologías vivenciales, tales como aprender haciendo y aprender a aprender, fueron fundamentales para que las nuevas ideas tuvieran un espacio o condición adecuada para su replicabilidad al interior de las escuelas. Luego de esta primera experiencia, quisimos profundizar en nuevas metodologías y herramientas orientadas a la acción, con un modelo formativo práctico y flexible, poniendo énfasis en cómo asegurar su implementación y la sustentabilidad necesaria para generar los cambios requeridos. Así fue como Red-Lab Sur, en 2015, sintetiza el proceso de diseño previo, expandiéndose a más de cien escuelas a lo largo de Chile.

### **El usuario en el centro: nuestra motivación y convicción**

La investigación que da pie a este libro tiene como principio el sistematizar y aprender de una experiencia práctica, basada en la evidencia, que nace y se concreta en las necesidades de las escuelas, específicamente de docentes y directivos. El diseño de esta experiencia de formación de docentes y directivos toma en consideración claves que apuntan al corazón de lo que, como Fundación Chile, hemos aprendido en nuestro largo y enriquecedor camino de acompañar el mejoramiento de escuelas en contextos vulnerables. Sabemos que las innovaciones al interior de las escuelas cobran sentido cuando recogen y ponen en el centro del debate los propios criterios de pertinencia, relevancia y calidad educativa. Para que la innovación o el proceso de cambio sea incorporado y apropiado por los distintos actores de la escuela hay que crear las condiciones para que esto ocurra, lo que hace necesario preparar adecuadamente tanto los factores institucionales como las capacidades de docentes y directivos. Dichas condiciones deben generar sinergia y dialogar permanentemente con la cultura propia de cada establecimiento.

El éxito de la iniciativa Red-Lab Sur radica en el propósito explícito de recoger permanentemente las necesidades particulares de cada escuela y sus grupos directivos y docentes, para lo cual incorpora estrategias que permiten trabajar y aprender tanto en los talleres como durante los intercambios entre pares y el período de la implementación al interior de las comunidades escolares, considerando el contexto de cada escuela, sus necesidades particulares y los recursos disponibles, lo que asegura que los cambios respondan a factores centrales para cada comunidad, logrando sostenerse en el tiempo.

## Gestión de la innovación: sosteniendo el cambio para asegurar su impacto

La urgencia por avanzar hacia una educación acorde a las demandas propias del siglo XXI, así como la continua presión a la cual están expuestas las escuelas por los cambios permanentes del entorno y las políticas públicas, requieren de una constante preocupación por garantizar que las innovaciones se sustenten en el tiempo. Para ello es clave que los equipos que diseñan dichas innovaciones estén muy cerca de quienes las implementan, factor que ha sido muy relevante a la hora de entender el impacto de Red-Lab Sur en las distintas comunidades en que ha impulsado transformaciones. La secuencia diseño-transferencia-seguimiento propuesto por el equipo de Fundación Chile tiene como eje el modelo centrado en las personas, en este caso en las necesidades, desafíos y/o problemas de las escuelas. Esto ha requerido apostar decididamente por la capacidad instalada en las propias escuelas, así como por la flexibilidad para que adapten e incorporen cambios de acuerdo a sus necesidades y demandas específicas, garantizando un proceso orgánico de co-construcción, que permita transitar de un proceso de implementación rígido y único, a uno más flexible y adaptable por parte de las propias escuelas. En ese recorrido, el trabajo en redes de escuelas, aprendiendo de los pares y compartiendo a partir de la experiencia de los *otros*, es un paso central al momento de visualizar cómo mejoran las escuelas.

Los cambios que la educación demanda hoy requieren de comunidades educativas disponibles para absorber y potenciar las invitaciones a mejorar, incorporando innovaciones efectivas. Para eso, lo que esta investigación nos sugiere es una visión de la gestión de la innovación en distintos niveles del sistema. En concreto, las escuelas que han sostenido este cambio son aquellas que han asumido que el contexto cambió y que, por lo tanto, no son islas en medio del océano, sino que requieren reflexionar permanentemente acerca del rol y las necesidades propias considerando el entorno en el que están. Es decir, asumen el desafío del cambio desde sus propias necesidades, y no lo reciben como una imposición externa. Por otro lado, son escuelas que a nivel institucional han contado con el apoyo decidido de sus líderes; es decir que sus innovaciones se sostienen en todos los niveles, asegurando que, finalmente, lo que ocurra en el aula no sea una acción aislada, sino parte de un todo coherente con una política institucional. Adicionalmente, han desarrollado capacidades adaptativas, construyendo la flexibilidad necesaria para enfrentar nuevos desafíos en condiciones de incertidumbre y con una estructura preexistente muchas veces rígida. Ante ello, las escuelas que logran

adaptar sus tiempos y buscar formas permanentes de adecuación a las estructuras y las incertidumbres logran, finalmente, que las innovaciones permeen el aula y no queden simplemente como experiencias satelitales o episódicas. Esto exige capacidad de diálogo interno, un liderazgo claro en la apertura a nuevas ideas, el trabajo conjunto del grupo de docentes y un plan claro que haga sentido a todos.

## **Red-Lab Sur: innovación abierta que funciona**

Para el equipo de Fundación Chile, la experiencia Red-Lab Sur ha permitido visibilizar varios de los principios sobre los cuales estructuramos el trabajo diario que realizamos con las escuelas, liceos, docentes y directivos. No me cabe duda de que esta experiencia Red-Lab Sur, en sí misma, es una evidencia de cómo las instituciones que trabajamos día a día por el mejoramiento de la educación debemos también ir transformándonos, para ser más permeables y receptivas al cambio y las innovaciones.

**Innovación abierta.** Sabemos que las mejores respuestas no siempre están al interior de nuestras organizaciones o en nuestro entorno. Por eso Red-Lab Sur se caracteriza por ser un radar permanente de los temas y tendencias que están transformando la educación, dentro y fuera de nuestro sistema escolar. Temáticas como las ciencias integradas (STEM), la metodología basada en proyectos (ABP), el diseño de pensamiento, las tecnologías móviles para el aula o el aprendizaje profundo por parte de los estudiantes, entre otras, son algunas de las respuestas que hemos ido encontrando en nuestra permanente búsqueda de innovaciones con sentido, por un lado para incorporarlas en las discusiones locales, pero sobre todo para adaptarlas y hacerlas efectivas en la realidad de nuestras escuelas.

**Convocantes y en red.** El desarrollo de esta iniciativa parte de la base de que es imprescindible la incorporación de otros actores: socios que se movilizan y trabajan coordinadamente a partir de un objetivo común. Esto requiere flexibilidad y capacidad de trabajar con otros, pero sobre todo ser capaces de aprender *de* y *con* los pares. El principio del trabajo en red que subyace a esta iniciativa busca fomentar las interrelaciones y los aprendizajes cruzados. Es necesario, por lo tanto, fomentar espacios de confianza amplios, aprender a convivir con la diferencia, saber reconocer el aprendizaje del otro y, sobre todo, aprender a colaborar en la construcción de ideas conjuntas.

**Experimentar para aprender.** El planteamiento metodológico es un recorrido de permanente ajuste al diseño y depuración de sus componentes. Incluso en etapas avanza-



das y de madurez de la metodología, requerimos seguir experimentando nuevas formas y procesos, porque tan importante como lo que aprendemos es el *cómo* lo aprendemos. Junto con las metodologías que impulsan y permiten sostener las innovaciones educativas, están los dispositivos o herramientas que facilitan y gatillan dichos procesos. Durante todo el recorrido de Red-Lab Sur, fuimos diseñando y adaptando dispositivos que hoy quedan a disposición de otras escuelas. Bitácoras que permiten sistematizar los cambios, herramientas digitales para compartir la experiencia y colaborar, materiales didácticos que facilitan la reflexión, elementos prácticos que permiten diseñar y hacer tangibles las propuestas, entre otros; elementos que han sido parte integrante del aprendizaje y de la cosecha que quedan a disposición de ser utilizados por otros, pues si bien la innovación requiere de visión y procesos sólidos que la respalden y potencien, también necesita de elementos capaces de apalancar y gatillar la disposición al cambio.

**Desarrollo de habilidades claves para el siglo XXI.** Ya se ha mencionado lo crucial que es contar con una educación pertinente para el siglo XXI. Sin embargo, para asegurar el desarrollo de estas habilidades al interior del aula no sólo se requiere que los docentes y directivos experimenten y vivan el *qué* y el *cómo* desarrollar dichas habilidades, sino también que quienes diseñan las estrategias de formación puedan haber tenido la experiencia previa. El equipo de Red-Lab Sur es diverso en sus rasgos profesionales y formas de aproximación a los desafíos educativos (pedagogos, sociólogos, antropólogos, economistas, ingenieros, comunicadores, diseñadores y demás profesionales que conforman el equipo); han vivido previamente la experiencia de reflexionar y hacer tangible el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la comunicación, la colaboración y la creatividad, entre otras. Lograr hacer viva la experiencia, tanto entre quienes diseñan e implementan como entre quienes replican y hacen seguimiento, es clave para garantizar la coherencia entre lo que se dice y lo que se hace.

El desafío para los próximos años consiste, justamente, en apoyar con más fuerza el proceso de cambio e innovación que las escuelas requieren. Tenemos por delante cambios significativos, que van desde reformas estructurales hasta necesidades cada vez más complejas expresadas por los estudiantes. Para ello, el sentido de urgencia y la necesidad son insuficientes. Se requiere la capacidad de gestionar esas innovaciones, de arraigarlas en las demandas locales y particulares de cada escuela y, principalmente, se necesita darles el sentido y la relevancia que exigen para ser verdaderas transformaciones. Ponemos a disposición lo aprendido en Red-Lab Sur, precisamente porque creemos que anticipa el tipo de estrategias de formación y desarrollo de capacidades que los docentes y directivos del siglo XXI necesitan para transformar nuestras escuelas.



## La Reforma Educacional y la innovación

Este libro está dedicado a la innovación y a la educación, o aún mejor, a cómo la primera produce una mejora continua de los procesos de aprendizaje. Ambas perspectivas son inseparables para enfrentar los desafíos que enfrentamos en el siglo XXI, y es desde esa certeza que el Ministerio de Educación respalda proyectos como este.

Por eso no dudé ni un momento en escribir estas breves líneas introductorias cuando me presentaron el proyecto del Laboratorio de Innovaciones Escolares en Red, liderado por el Centro de Innovación en Educación de Fundación Chile, y cuya razón de ser es la instalación de capacidades profesionales en docentes y directivos para el mejoramiento de la calidad de la educación.

Para el Ministerio de Educación, al igual que para el Laboratorio de Innovaciones Escolares, ese sistema complejo que es la escuela debe ser el centro desde el cual debemos actuar y desarrollar nuestro trabajo. Al mismo tiempo, estamos convencidos de que no podremos enfrentar ese desafío si no somos capaces de cambiar e innovar. Hay una frase atribuida a muchos pensadores que dice: “Locura es hacer lo mismo una y otra vez esperando obtener resultados diferentes”.

Por eso debemos rescatar las nuevas metodologías y herramientas orientadas a la acción que se recopilan en este libro; porque no solamente funcionan, sino que muestran cómo se produce una relación efectiva y virtuosa entre la innovación y los requerimientos reales en contextos de escuelas vulnerables.

Todos estos elementos están indisolublemente ligados a la Reforma Educacional que el gobierno de la Presidenta Michelle Bachelet ha puesto en marcha. Ciertamente su eje es el derecho a una educación de calidad y se basa en un rediseño institucional de gran magnitud, pero todas sus medidas apuntan al mejoramiento continuo, al fortalecimiento de la trayectoria educacional y a permitir que la comunidad educativa sea protagonista de procesos innovadores y autónomos.

Agradecemos mucho el esfuerzo que se hace al publicar este libro, porque el acercamiento entre la oferta formativa y las necesidades del sistema escolar del siglo XXI es un tema poco explorado en el país y al que el Ministerio de Educación y la Reforma Educacional le dan la más alta prioridad.

**Valentina Quiroga Canahuate**

Subsecretaria de Educación

## Una cultura pro emprendimiento e innovación

La innovación ha inundado, ya sea en lo discursivo o en lo práctico, casi todos los aspectos de nuestras vidas. La tecnología ha sido un *driver* fundamental en este cambio, pero también lo ha sido, desde el lado humano, la necesidad de transformar paradigmas y comportamientos adquiridos en otros más atingentes al momento en que vivimos.

La escuela es una de las instituciones fundamentales de cohesión social, socialización y preparación para una vida y un mundo cada vez más cambiantes. Pero no se trata sólo de inducir otros aprendizajes en los estudiantes, sino de transformar la experiencia educativa en sí, considerando todas sus complejidades. El desafío es mayor. La escuela y la educación en general son instituciones sociales clave, y deben articular y adaptar los cambios que su entorno les exige.

Pero esto debe hacerse considerando aspectos propios del sistema que se quiere transformar (la escuela). En esta línea, este libro es una bocanada de oxígeno y claridad para entender el fenómeno y manejarlo.

La hipótesis que cruza el libro —y es probada en los hallazgos y resultados de la experiencia— es fundamental para entender el fenómeno de la innovación en educación: i) las transformaciones y cambios que deben producirse en su seno deben responder a elementos que a la escuela le hagan sentido, es decir, que necesita y le son útiles una vez que los adopta; ii) por lo tanto, la escuela necesita apropiarse de estas innovaciones y cambios, sintiéndolos propios y no impuestos; y iii) estas innovaciones deben tener un buen anclaje y un diálogo permanente con las prácticas culturales actuales de la escuela.

Entender que los cambios deben diseñarse centrados en el usuario no es baladí. Es más bien central para generar cambios de largo plazo, inclusivos y que, con vocación de futuro, dialogan y entienden las prácticas presentes y pasadas. Los hallazgos mostrados acá son un paso gigante hacia la comprensión del cambio y la adaptación de entidades tan importantes para nuestra sociedad como lo son las escuelas.

Desde Corfo estamos orgullosos de poder contribuir a la generación de una cultura pro emprendimiento e innovación, colaborando y cofinanciando actividades de este tipo, que son del todo relevantes a la hora de pensar un país más desarrollado, incluso, con oportunidades de innovación y emprendimiento para todos.

**Felipe Jara Schnettler**

Subgerente Ecosistemas de Emprendimiento - Corfo

## Impulsando una red de conocimiento

La construcción de redes de apoyo regionales que integren innovadoras en la cultura escolar es uno de los objetivos de RELPE, que estimula el intercambio de conocimientos y experiencias entre todos los países miembros. Este es el marco de la presentación de Red-Lab Sur Laboratorio de Innovaciones escolares en Red, orientado a las competencias del siglo XXI.

La socialización de esta experiencia resulta de sumo interés y abre la posibilidad de compartirla con los portales miembros de RELPE, de 20 países de América Latina y las 16 instituciones internacionales asociadas, que llegan a más de 7 millones de profesores de toda la región.

Por lo anterior, como Secretaria Ejecutiva de la Red Latinoamericana Portales Educativos - RELPE, nos congratulamos de la presente publicación, que Fundación Chile -a través de educarchile, socio fundador y miembro de nuestra red-, presenta a la comunidad educativa latinoamericana.

Esperamos que esta iniciativa inspire la reflexión y la construcción de conocimiento entre los portales de nuestra red.

**María Florencia Ripani**

Secretaria Ejecutiva RELPE

# Red de Escuelas Líderes

La Red de Escuelas Líderes es una comunidad de aprendizaje, es decir, un espacio de trabajo, reflexión y encuentro, donde se difunden y potencian buenas prácticas educativas como estrategia de mejora escolar. Está conformada por establecimientos de educación básica y media que se encuentran innovando en contextos vulnerables, mostrando que en cualquier circunstancia es posible educar con calidad.

Nacida el año 2008 de una asociación entre Fundación Chile, El Mercurio, Fundación Minera Escondida y Fundación Arauco, bajo el convencimiento de que es posible cambiar la educación con equipos comprometidos, dicha Red tiene como propósitos:

- 1. Identificar escuelas y liceos con experiencias educativas innovadoras en contextos de pobreza, reconociendo y legitimando el trabajo desarrollado por docentes y directivos.**
- 2. Contribuir al intercambio pedagógico y al trabajo en red entre escuelas y liceos del país.**
- 3. Propiciar un lugar de encuentro para interactuar con expertos internacionales en educación que nutran las reflexiones sobre esta temática en el país.**

A casi diez años de su creación, la Red de Escuelas Líderes cuenta con la participación activa de aproximadamente 100 escuelas y liceos a lo largo de todo Chile, organizados en cuatro macrozonas (norte, centro, sur y sur austral) según su ubicación geográfica. Se constituye como un ambiente en red de formación e intercambio presencial y virtual de alta calidad, que permite a las comunidades escolares incorporar nuevas herramientas de manera efectiva, obtener reconocimiento por sus logros y explorar nuevas soluciones a problemas comunes, inspirando al mismo tiempo a otras comunidades del país. Las actividades realizadas a través de la Red son sin costo para los establecimientos educativos que la componen.

El año 2015, el equipo a cargo del proyecto unió fuerzas con el equipo de Ed Lab, por lo que la instancia llevó el nombre de Red-Lab Sur, uniendo el concepto de red a este laboratorio de experiencias pedagógicas. El Encuentro Nacional se realizó entonces en este nuevo marco, en que profesores y líderes asistentes pudieron elegir entre ocho diferentes talleres y terminaron un seminario donde quedó explícita la importancia de la colaboración y de la red para la mejora educativa.

**Rosario Navarro**

Directora de Innovación / Centro de Educación en Innovación FCh

## Hacer efectiva la promesa de las redes de escuelas

En las dos décadas más recientes, la colaboración entre maestros y las redes de escuelas han atraído la atención del sector educacional como vehículos prometedores para la innovación y la mejora en los sistemas educativos. Existe evidencia cada vez más sólida sobre el poder del trabajo colectivo de maestros y escuelas para la mejora escolar y la renovación de estos sistemas. Al mismo tiempo, y como sucede con frecuencia en el sector, el uso de los términos colaboración y redes ha proliferado a un paso más acelerado que su significado, dando lugar en muchos casos a iniciativas que resultan con frecuencia infértiles. Cuando el asunto central es la mejora del logro educativo de los estudiantes —entendido en un sentido amplio como la adquisición de destrezas y habilidades que les permitan adaptarse y transformar un mundo cada vez más cambiante e impredecible—, no es el desarrollo de espacios de colaboración o la creación de redes en sí lo que importa, sino cómo funcionan y en qué consisten sus actividades.

En este sentido, resulta crucial entender qué caracteriza y cómo pueden promoverse la colaboración y las redes efectivas, entendidas como aquellas que: 1) mejoran y profundizan el aprendizaje de estudiantes y adultos; 2) desarrollan la capacidad profesional de maestros y líderes para mejorar el logro educativo de sus estudiantes; y 3) crean una fuerza positiva de mejora a lo largo del sistema educativo en su conjunto<sup>1</sup>.

Las lecciones que se presentan en este libro, sintetizadas en seis rasgos clave de las escuelas que innovan, representan un avance importante en esta dirección, y por eso debemos darles la bienvenida. Es claro que se está generando una fuerza importante de cambio e innovación entre las escuelas que participan en Red-Lab Sur. El siguiente paso será acelerar el aprendizaje colectivo sobre lo que funciona y lo que no, y refinar continuamente las estrategias de cambio e innovación. Solo así se podrá hacer efectiva la promesa de la colaboración y las redes como vía de mejora y renovación de las escuelas y el sistema educativo chileno en su conjunto.

### Santiago Rincón-Gallardo

Ed. D., Banting Postdoctoral Fellow OISE / University of Toronto

1. Para una discusión más detallada sobre los factores esenciales de las redes efectivas en educación, ver Rincón-Gallardo, S. y Fullan, M. (2016) Essential Features of Effective Networks in Education. *Journal of Professional Capital and Community*, 1(1): 5-22.



## FUNDACIÓN MINERA ESCONDIDA

Formar parte de la Red de Escuelas Líderes por nueve años ha sido un privilegio para Fundación Minera Escondida, no solo por lo que conlleva impulsar conjuntamente una instancia tan fructífera para el fomento de buenas prácticas educativas, sino también por permitirnos abarcar a un gran número de alumnos y alumnas que a nivel nacional se han visto beneficiados con esta iniciativa.

Nos motiva el hecho de relevar y reconocer experiencias exitosas, a fin de demostrar que es posible obtener buenos resultados, independientemente de las condiciones de vulnerabilidad. Por nuestra parte, reafirmamos el compromiso de continuar replicando proyectos de alto impacto en materia educacional, que permitan promover la innovación y la creación de capacidades locales, gestión que esperamos alcanzar con el Programa Primera Infancia, desarrollado actualmente en Mejillones y San Pedro de Atacama en jardines infantiles y escuelas hasta 2° básico.

Reiteramos nuestros agradecimientos a quienes han sido aliados en esta senda, porque estamos convencidos del tremendo valor que tiene una educación de calidad.

**Juan Pablo Orellana**

Director Ejecutivo

Fundación Minera Escondida

## EL MERCURIO

La educación ha sido y es, para El Mercurio, una prioridad periodística y no solo informativa, como es obvio, sino también estímulo al debate constructivo de las soluciones a los graves desafíos presentes y futuros que hoy presenta Chile.

Es en esa perspectiva que, desde 2007, El Mercurio apoya la Red de Escuelas Líderes, con especial énfasis en educación de calidad contra la pobreza. A través de este instrumento, de potente intercambio y resultados exitosos en el aula con alumnos de escasos recursos, se estimulan las buenas prácticas en una red que ya suma 100 establecimientos en los más diversos puntos del territorio nacional. Igualmente, apoya nuestro diario el proyecto Red-Lab Sur: Laboratorio de Innovaciones Escolares liderado por el Centro de Innovación en Educación (CIE) de Fundación Chile. Nos enorgullece el presente libro, que da buena cuenta de los valiosos resultados alcanzados, señal de otros que pueden también ser realidad en el futuro. Comprometemos nuestra permanente colaboración a todas las iniciativas que contribuyan al logro de este gran objetivo nacional.

### **Cristián Zegers A.**

Director  
El Mercurio

## FUNDACIÓN EDUCACIONAL ARAUCO

Apoyamos y acompañamos escuelas en el sur de Chile hace 26 años, y sabemos que el trabajo en alianza y la colaboración son elementos esenciales para lograr movilizar el mejoramiento escolar. Por eso, cuando el año 2012 nos invitaron a apoyar la Red de Escuelas Líderes, no dudamos en sumarnos a esta iniciativa.

Las 100 escuelas que pertenecen a la Red nos han demostrado que se puede marcar una diferencia en los aprendizajes y en la formación de los alumnos en contextos de vulnerabilidad. Creemos que el trabajo en red y el apoyo son esenciales para mantenerse en esta ruta; creemos también que este apoyo debe ser pertinente y aplicable, con diálogo y colaboración, con acompañamiento de la transferencia y la instalación de prácticas que tengan sustentabilidad. En este contexto, el proyecto Red-Lab Sur y la experiencia de estas seis escuelas de la Red nos muestran lo que se puede lograr cuando se está abierto al aprendizaje y a la innovación para mejorar la calidad de la educación. Esperamos seguir aprendiendo de esta experiencia.

### **Isidora Recart H.**

Gerente  
Fundación Educacional Arauco







## **Capítulo 1**

### **Diseño de la experiencia**



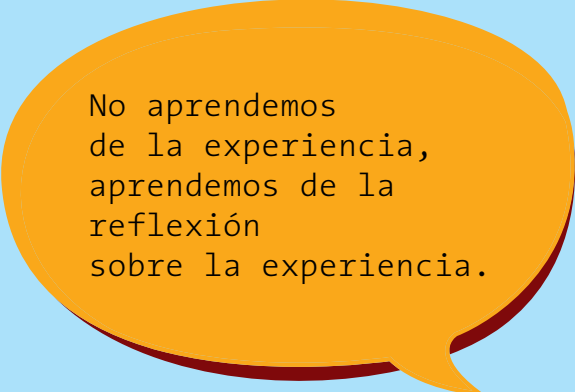
# Diseño centrado en las escuelas

**Francisca Petrovich**

El modelo Red-Lab Sur nació como un evento de formación de excelencia, cuyo objetivo fue y sigue siendo **conectar a las comunidades educativas con metodologías pedagógicas innovadoras**, que están inspirando hoy las prácticas de cambio educativo en distintas partes del mundo. Red-Lab Sur pretende particularmente movilizar a nuestras escuelas hacia la búsqueda de nuevas propuestas, que les permitan ser más efectivas en el actual contexto de intensos y acelerados cambios que atraviesa nuestra sociedad.

Su formato —basado inicialmente en el modelo *Tech Camp*, desarrollado en Estados Unidos— se construye alrededor de talleres, que integran distintas modalidades de formación en diferentes niveles de profundización, con énfasis en el trabajo práctico.

En 2013 realizamos un primer encuentro (Ed-Lab Santiago, orientado al fomento de la creatividad y la innovación en la escuela), donde pudimos constatar el gran interés que despertó en los docentes y directivos participantes un evento de estas características: práctico y emocionante.



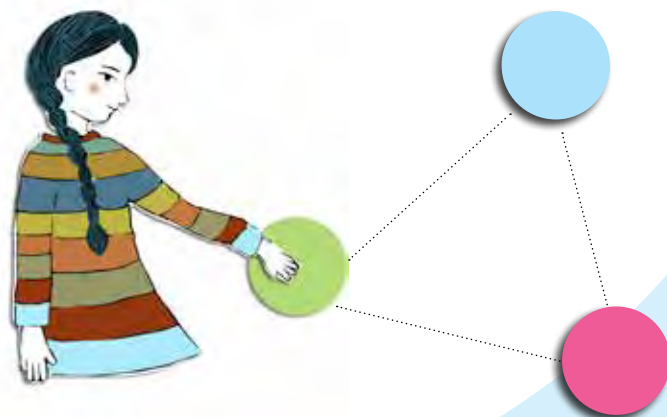
No aprendemos  
de la experiencia,  
aprendemos de la  
reflexión  
sobre la experiencia.

John Dewey

Tras esta primera ejecución, nos surgió la inquietud por conocer el efecto que esta formación tuvo en las escuelas una vez que los equipos docentes y directivos regresaron a su trabajo cotidiano. Fue así como, para la segunda versión, incorporamos un componente de seguimiento, que nos permitiría conocer lo que ocurre en las escuelas después de la experiencia. Ese es el origen de **Red-Lab Sur (Laboratorio de Innovaciones Escolares en Red)** realizado en 2015. Un *laboratorio* que invita a las escuelas a probar nuevas metodologías, articuladas en una *red* de establecimientos para aprender colaborativamente. La audiencia escogida para esta segunda versión fue la Red de Escuelas Líderes, destacada por sus proyectos educativos en contextos de pobreza.

Dado que ambas versiones de esta experiencia de formación son inéditas en el contexto educativo chileno, nos pareció pertinente **realizar una reflexión** que nos permitiera visibilizar sus procesos y hallazgos. La presente publicación es el resultado de este viaje de aprendizaje desde la idea original a su práctica. En este capítulo abordaremos los principios para el diseño y ejecución de la experiencia, y en el siguiente desarrollaremos el seguimiento de la implementación de las innovaciones en las escuelas.

Para una visión general de Red-Lab Sur, conozcamos a continuación la ruta creativa de aprendizaje 2012-2016.



# Red-Lab Sur 2012 - 2016 ▶ ruta creativa de aprendizajes

## Ed-Lab Santiago

Desde **Fundación Chile** quisimos contextualizar la experiencia vivida el año anterior. Nació así **Ed-Lab Santiago**, que conectó a **docentes y directivos** de escuelas chilenas con **metodologías innovadoras** y expertos nacionales e internacionales destacados por su **conocimiento práctico** en su desarrollo e implementación.

**Verónica Cabezas**  
(PUC, Chile)  
Metodología Pensamiento de Diseño

**Ismet Mamnoon**  
(Buffalo State College)  
Desarrollo de la Creatividad

**Gonzalo Plaza**  
(Puentes educativos, Chile)  
Planificar clases con recursos digitales

**Carolina Galaz**  
(Taller La Caracola, Chile)  
Tres instancias creativas

**Leonardo Muñoz**  
(Innovum, Fundación Chile)  
Desarrollar clases y gestiones más creativas

**Bernard Robin**  
(University of Houston, Texas)  
Digital Storytelling



8 Talleristas

**Lisa Petrides**  
(Iskme, Palo Alto, California)  
Design Thinking

**Megan Simmons**  
(Iskme, Palo Alto, California)  
OER (recursos de software libre)



### Manual en español

Profundizamos en el **diseño centrado en las personas** y realizamos un primer taller basado en Design Thinking con la Red de Escuelas Líderes.

Rediseño

2014

2013

Primer prototipo



### Tech Camp Uruguay

Red-Lab Sur surge de la invitación a vivenciar durante tres días, ideas disruptivas en torno a la **educación y las nuevas tecnologías** en Tech Camp Uruguay.



2012

Inspiración



## Red-Lab Sur 2015

Evento

Para entender **cómo y por qué innovan** las comunidades educativas, en el nuevo ciclo de este proceso formativo incluimos una etapa de **seguimiento en escuelas que implementaron** algunas de las metodologías presentadas en Red-Lab Sur 2015.

### ANTOFAGASTA

Seminario Metodología de Aprendizaje basado en Proyectos dictado por Jennifer Cruz.

### VALPARAÍSO

Metodologías innovadoras en torno a las temáticas de ciudadanía e inclusión dictado por el doctor Christopher Emdin.

### ARAUCO

Taller Pre-textos, dictado por la relatora estadounidense Doris Sommer.

Escuela Roberto Matta de Quillota

Colegio Técnico Profesional Necedal de La Pintana

Colegio San Alberto Hurtado de Pudahuel

Escuela Jorge Otte Gabler de Santiago

Escuela Básica G-33 de Talhuán

Escuela Lidia González Barriga de Colipulli

Intervención escuelas

Segundo prototipo

2015

Jim Ballentine

(Google for Education)  
Herramientas TIC colaborativas

Jared Fox

(Expeditionary Learning)  
metodología para el Aprendizaje basado en proyectos

Cecilia Sotomayor

Aprendizaje basado en proyectos para el currículum nacional

Jennifer Cruz

Aprendizaje basado en proyectos para equipos directivos

Claudia Godoy y Jennifer Obregón

Liderazgo para una Cultura Escolar de Aprendizaje Colaborativo

Diego Uribe

(Tinker Trak)  
Creatividad para un aprendizaje memorable

Christopher Emdin

Educación para la Ciencia Urbana: #HipHopEd

Dafna y Mónica Geller

(EFK-Chile)  
Ingeniería para niños

Doris Sommer

(Taller Pre-Textos)  
el arte como medio de Exploración



9 Talleristas

Sistematización y comunicación

2016

En 2016 publicamos este libro a través del cual se relata la experiencia Red-Lab Sur 2015 y se sistematizan los **estudios de casos** de las escuelas. Esto nos permite seguir **reflexionando para mejorar** las próximas versiones y aportar así a la **ruta creativa de aprendizajes de la región**.



## Principios para el diseño

Como acabamos de ver, el primer encuentro **Ed-Lab Santiago 2013** mostró lo importante que es para el mundo educativo reencontrarse con su potencial creativo. Para la mayoría de los asistentes al evento, este constituyó un “reencantamiento” con la profesión, “un nuevo aire” para sus prácticas, que les permitió conectarse con el flujo de la innovación educativa. No obstante este alto grado de motivación, la percepción de los asistentes sobre la posterior utilidad de la experiencia para la escuela no fue tan alta, en comparación con otras dimensiones evaluadas de mejor manera, como el conocimiento técnico de los invitados o el nivel de satisfacción general de los asistentes respecto del evento.

Esta diferencia en la evaluación podría deberse a distintos factores; sin embargo, nuestra hipótesis<sup>1</sup> a explorar fue que no se trataba de que lo aprendido en los talleres careciera de utilidad, sino que *no habíamos encontrado todavía la(s) manera(s) de conectar lo aprendido con las necesidades de la escuela*, lo cual provocaría, por ejemplo, que al finalizar la formación no fuera tan evidente el modo de hacer la transferencia de lo aprendido a los establecimientos del país.

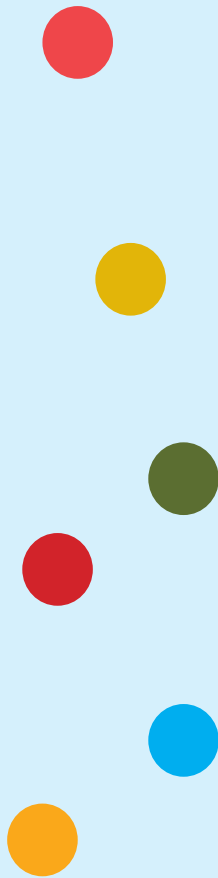
En consecuencia, la evaluación de los participantes en 2013 orientó el **primer desafío** para el diseño de Red-Lab Sur 2015: hacer de esta actividad una experiencia útil para las escuelas, transferible al aula de clases, y velando cuidadosamente la persistencia del entusiasmo vital que caracterizó la riqueza de la primera versión.

Un **segundo desafío** provino de las propias metas del evento 2015: saber qué pasaba en las escuelas después del evento, bajo la presunción de que iba a pasar algo. Ciertas características del año, como una extensa movilización docente<sup>2</sup> en las escuelas

La evaluación de los participantes en 2013 orientó el primer desafío para el diseño de Red-Lab Sur 2015: hacer de esta actividad una experiencia útil para las escuelas, transferible al aula de clases, y velando cuidadosamente la persistencia del entusiasmo vital que caracterizó la riqueza de la primera versión.

1. Basada tanto en esta encuesta como en observaciones realizadas en otros talleres y cursos *online* de formación en creatividad e innovación impartidos por Educarchile, y en la investigación internacional realizada por centros como Creative, Culture and Education (CCE) y Ronald Beghetto. Este último, creador del modelo de creatividad de las 4C, propone cambiar la fórmula  $C = O$  (creatividad) =  $O$  (originalidad), por  $C = O \times TA$  (creatividad es igual a originalidad por la tarea apropiada).





municipales, nos daban señales de lo dificultoso que sería, para cualquier establecimiento, incluir nuevas metodologías pedagógicas en la intensa agenda de trabajo a desarrollar una vez retomadas las clases. En este complejo contexto, reforzamos nuestra hipótesis de que la introducción de cambios en las escuelas dependería, especialmente, de la percepción de utilidad y aplicabilidad que pudieran tener los equipos directivos y docentes sobre las nuevas herramientas para la innovación.

Reflexionamos ampliamente en torno a ambos desafíos, y lo que emergió más claramente en las conversaciones fue la necesidad de **conectar la experiencia de formación** con un sentido de propósito individual y general de los asistentes. Vale decir, que los docentes y equipos directivos encontrarán en la experiencia interior de “reencantamiento” un camino que recorrer personal y colectivamente, para iluminar las demandas de su quehacer diario. No se trataba, entonces, de agregar más actividades, sino de desarrollar capacidades para abordar las ya existentes con herramientas más adecuadas al contexto actual.

Un desafío como este debía ser abordado desde una **perspectiva centrada en las personas**, que empatizara con las necesidades y desafíos de los asistentes, en este caso la Red de Escuelas Líderes (REL). Para ello, asumimos el *Design Thinking*<sup>3</sup> como metodología de diseño de la experiencia 2015.

*Siguiendo esta metodología, comenzamos por volcar nuestras dificultades y requerimientos a un formato de pregunta para el diseño.*

- 
2. Se refiere a la movlización docente de 57 días (del 1° de junio al 27 de julio) en torno al debate por la Ley de la nueva Carrera Docente.
  3. *Design Thinking*, fue una de las metodologías abordadas en Ed-Lab 2013. Al año siguiente, EducarChile tradujo el “Toolkit para educadores”, con la autorización del equipo educativo de la Agencia IDEO, creadores de esta metodología. (Bajar desde: <http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?ID=226127>)

La pregunta que nos formulamos a nosotros mismos fue:

**¿Cómo lograr que los asistentes conecten la experiencia Red-Lab Sur con la realidad de sus escuelas, de manera que puedan obtener la mayor utilidad de esta experiencia?**

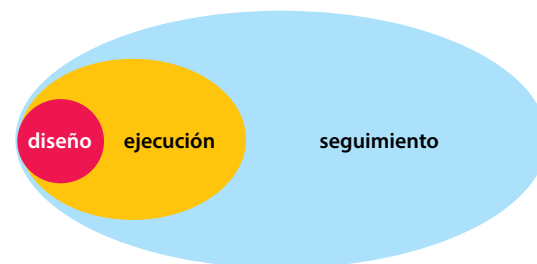
Un primer trabajo reflexivo en torno a este enunciado nos llevó a identificar dos elementos básicos y distintos: a) la conexión siempre ocurre en los asistentes, no es algo que podamos realizar nosotros, por lo tanto, está fuera de nuestro alcance; y b) lo que sí está en nuestras manos es crear las condiciones para que esta conexión pueda ocurrir. Esto nos llevó a replantear la pregunta, centrándonos en las condiciones favorables para la conexión, quedando formulada de esta manera:

**¿Cómo podemos diseñar la experiencia Red-Lab Sur de manera de favorecer el que los asistentes conecten la formación que reciban en el evento con las necesidades de sus propios contextos?**

Este cambio de perspectiva —favorecer la conexión de formación que reciban los asistentes con las necesidades de su quehacer en sus propios contextos— enfocó nuestro diseño, y se convirtió en el espejo en el que debían reflejarse todas las actividades futuras. Desde allí diseñamos las acciones del evento, la programación y la curaduría de los relatores, y visualizamos la preparación del camino hacia un posible seguimiento.

**Las tres etapas de Red-Lab Sur**

Para abordar el desafío de facilitar la conexión en el transcurso de todo Red-Lab Sur, ideamos una estrategia organizada en tres momentos: 1) qué hacemos **antes** del evento, cómo preparamos el ambiente para lo que viene; 2) qué hacemos **durante** el evento, para utilizar el tiempo de la experiencia en la conexión; y 3) qué hacemos **después** del evento, para proyectar la conexión con un sentido de futuro.





Este cambio de perspectiva –favorecer la conexión de formación que reciban los asistentes con las necesidades de su quehacer en sus propios contextos– enfocó nuestro diseño, y se convirtió en el espejo en el que debían reflejarse todas las actividades futuras.



## Acciones previas al evento

### El programa

La preparación previa nos llevó a construir cuatro preguntas, a la luz de las cuales se realizó el diseño del programa del evento:

- *¿Esta metodología-contenido-temática-experiencia es pertinente para las escuelas de Chile, tanto por el currículum como por los desafíos educativos y problemas que aborda?*
- *¿Es relevante respecto de la labor que realizan las escuelas en contextos vulnerables?*
- *¿Tiene una perspectiva innovadora/inspiradora del cambio?*
- *¿Se vincula con el desarrollo de las competencias transversales para el siglo XXI, particularmente con la colaboración?*

Las primeras dos preguntas ayudaban a situar el tema y su relevancia para las escuelas de la REL. Las últimas dos, indagaban en dos habilidades centrales que movilizan, como ya hemos dicho, muchos de los cambios necesarios para la educación: **la creatividad**, como llave a nuevas conexiones, **y la colaboración**, como elemento central para la sostenibilidad de cualquier comunidad o red.

Dado que los futuros asistentes de las Red de Escuelas Líderes eran directivos y docentes, los temas se debían abordar también desde una **mirada integral para la escuela**, con aspectos relacionados tanto con la gestión escolar como con la gestión del aula. Esto podría verse reflejado en experiencias que asumieran los dos niveles simultáneamente, o bien en talleres distintos, con cierta especialización en la gestión o en la docencia.

Para organizar estas dimensiones, se estableció una grilla de trabajo que cruzaba los requerimientos con las audiencias (directivos y docentes).

**Grilla de necesidades para la selección de metodologías innovadoras por requerimientos y audiencias**

Requerimientos		Para docentes	Para equipos directivos	Para ambas audiencias
Pertinencia REL	Curricular			
	Por desafíos educativos y/o problemas que aborda			
Relevancia REL	Para la labor de las escuelas en contextos vulnerables			
Para el siglo XXI	Conectado con la creatividad y la innovación			
	Conectado con la colaboración			

Esta tabla de doble entrada orientó la construcción de la parrilla de programación. Para poder completarla, buscamos en la Red de Escuelas Líderes (REL) aquellas demandas comunes de sus integrantes, que pudieran ser asumidas como una oportunidad para otorgar sentido a las futuras actividades.

Así, rescatamos de los objetivos de REL la necesidad de ahondar en **estrategias colaborativas**. Este hallazgo, que confirmó los principios de diseño de la programación, se convirtió en el tema central del evento, y demandó articular cada actividad, taller o

Buscábamos personas con dominio de su tema y que hubieran puesto en práctica estas metodologías, especialmente en contextos vulnerables, de manera de poder relacionar y compartir su experiencia con las escuelas chilenas.



documento entregado en torno a esta habilidad. También identificamos temas o ejes de contenido en sus propias categorías de organización de proyectos: escuela y comunidad; estrategias de enseñanza-aprendizaje, como por ejemplo didáctica en sectores clave (Lenguaje, Matemática y Ciencia) y tecnologías al servicio del aprendizaje; las artes y la cultura al interior de las escuelas; y la dimensión socio-afectiva y valórica. A lo anterior se suma el criterio de no depender de recursos extra para la implementación de las metodologías en las escuelas.

Realizado este encuadre temático, buscamos las metodologías que más se adecuaban a las demandas. Inicialmente sólo habíamos identificado al Aprendizaje Basado en Proyectos, debido a su validación en el mundo educativo como una de las metodologías que más **favorecen el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes en los estudiantes**. Aparte del ABP, nuestra parrilla final dependería también de que calzaran los requerimientos con las agendas de los posibles relatores.

### Selección de los relatores

Basados en nuestra experiencia 2013, sabíamos que el cierre de la agenda de los relatores era fundamental para definir el evento, dado que cada uno de ellos aportaría características únicas a la experiencia. Para hacer una búsqueda pronta y selectiva, establecimos alianzas con instituciones norteamericanas como el Rockefeller Center y el Columbia Global Center, junto a otras redes nacionales e internacionales.

Buscábamos personas con dominio de su tema y que hubieran puesto en práctica estas metodologías en distintos contextos educativos, especialmente en contextos vulnerables, de manera de poder relacionar y compartir su experiencia con las escuelas chilenas. Se necesitaba, además, que tuvieran disposición al intercambio con las escuelas, para guiar la exploración de cada metodología a través de preguntas relevantes para los proyectos educativos participantes.

Cruzar estas variables nos abrió un **abanico de metodologías** con componentes de trabajo colaborativo presencial y virtual, relacionadas con el currículum —especialmente un abordaje integrado de las Ciencias y la Tecnología (STEM), Lenguaje y Arte— y con problemáticas comunes, como la desmotivación de los estudiantes y la necesidad de mejoramiento de los aprendizajes en contextos vulnerables.

Tras acordar su participación, tuvimos al menos una conversación en profundidad con cada relator. En ella abordamos los requerimientos de la audiencia, las características de REL y la necesidad de que sus talleres fueran eminentemente prácticos, destacando en ellos las estrategias colaborativas de cada metodología.

Los relatores y las metodologías escogidas fueron las siguientes:



### **Jennifer CRUZ**

#### **Aprendizaje Basado en Proyectos para equipos directivos**

Jennifer es responsable de planificación de implementación sistémica del Instituto Buck para la Educación ([www.bie.org](http://www.bie.org)), institución que promueve el Aprendizaje Basado en Proyectos con presencia en 13 países. Fue profesora en escuelas vulnerables, donde comenzó a desarrollar ABP. Desde el aula, transitó a temas técnico-pedagógicos y evaluativos, asumiendo la dirección de establecimientos por más de una década. También fue Directora de Programas Federales de Arizona.



### **Jim BALLENTINE**

#### **Google for Education - Herramientas TIC colaborativas**

Jim tiene más de 25 años de experiencia en la industria de las TIC, incluyendo desarrollo, consultoría, ventas y marketing de soluciones empresariales. Su labor actual en Google es el desarrollo de negocios y alianzas comerciales en Latinoamérica para las soluciones educativas de Google. Estudió matemáticas aplicadas, con especialización en investigación operativa en California State Polytechnic University, además de tener estudios de post-grado en la Universidad Diego Portales.



### **Christopher EMDIN**

#### **Educación para la Ciencia Urbana: #HipHopEd**

Christopher es profesor asociado del Departamento de Matemáticas, Ciencia y Tecnología del Teachers College, y director de Educación en Ciencias en el Centro de Salud Equitativa y Educación para la Ciencia Urbana de la Universidad de Columbia, Nueva York. También es asesor de numerosas organizaciones internacionales, municipios y escuelas, junto con ser autor del galardonado libro, *Educación para la Ciencia Urbana para la generación del hip-hop*.



### **Jared FOX**

#### **Expeditionary Learning, metodología para el Aprendizaje Basado en Proyectos**

Jared es el actual jefe del Departamento de Ciencias del Washington Heights Expeditionary Learning School (Wheels) de New York, donde enseña Ciencia Medioambiental y Biología. Además forma parte del directorio de Cell Motion Labs, organización sin fines de lucro dedicada a promover el acceso a equipamiento de investigación científica para estudiantes vulnerables bajo la tutela de científicos en prácticas.



### **Dafna y Mónica GELLER**

#### **Ingeniería para niños (EFK-Chile)**

Dafna es Magister en Educación y Mónica es psicopedagoga y Licenciada en Educación. Ambas han impulsado en Chile *Engineering for Kids* (EFK), proyecto educacional innovador creado para niños y niñas de entre 4 y 14 años, que ofrece programas activos —*aprender haciendo*—enfocados en las áreas STEM (sigla en inglés para *Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemática*).



### **Claudia GODOY y Jennifer OBREGÓN**

#### **Liderazgo para la construcción de una cultura escolar de aprendizaje colaborativo**

Jennifer y Claudia son Educadoras Diferenciales de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, además de ser Magíster en Dirección y Liderazgo para la Gestión Educacional de la Universidad Andrés Bello. Ambas han realizado asesorías y trabajado como educadoras y directoras en establecimientos educativos. Actualmente forman parte del equipo del Centro de Innovación en Educación de Fundación Chile.



### **Cecilia SOTOMAYOR**

#### **Aprendizaje Basado en Proyectos para el currículum nacional**

Cecilia se desempeña como coordinadora de proyectos de asignaturas integradas en el Colegio La Girouette, donde es profesora desde 1996. Además, realiza talleres de formación docente en torno a la implementación de la metodología de proyectos en el aula. Es profesora de Historia y Ciencias Sociales de la Pontificia Universidad Católica, diplomada en Psicopedagogía y Magíster en Gestión Escolar por la UAH.



### **Diego URIBE**

#### **Tinker Trak, creatividad para un aprendizaje memorable**

Diego es consultor y especialista en creatividad, siendo además creador de TRY-Cycle®. Lidera el Centro Creativo para la Innovación Idemax, desde el cual trabaja como consultor para catalizar el comportamiento creativo en organizaciones y liderar proyectos de innovación. Es Máster en Creatividad por el International Center for Studies in Creativity, U. de Buffalo (NY State), e Ingeniero Comercial de la Pontificia Universidad Católica de Chile.



### **Doris SOMMER**

#### **Taller Pre-Textos, el arte como medio de exploración**

Doris es Profesora Jr. del Depto. de Lenguas Romances y Literaturas Africanas y Estudios Afroamericanos (Cátedra Ira Jewell Williams), además de ser Dra. de Estudios Superiores de Español de la U. de Harvard, donde también dirige la iniciativa "Agentes Culturales". Tiene un amplio campo investigativo, desde novelas del siglo XIX que ayudaron a consolidar las nuevas repúblicas en Latinoamérica, hasta su actual trabajo en torno a la contribución de las Artes y Humanidades a las sociedades en desarrollo.

Se definieron así nueve talleres realizados por once relatores, cuyos temas y metodologías se conectaban entre sí, potenciándose unos a otros. Entre todos construían una **red de sentidos profunda**, que unían práctica, reflexión sobre la práctica y nuevos conocimientos. Sólo faltaba que estos sentidos fueran visibles para la audiencia, de manera que pudieran hacer consciente la conexión con las demandas de la escuela. Facilitar esta metacognición fue uno de los objetivos planteados a alcanzar durante el evento.





# Ejecución en red

**Francisca Petrovich**

Hay un proverbio africano que nos inspira. Dice algo así: *“Si quieres ir rápido, anda solo. Si quieres ir lejos, vamos juntos”*. Estas palabras simples y profundas nos instan a construir comunidad, una comunidad basada en la confianza, en reconocer que el esfuerzo de muchos en conjunto llega más lejos que el esfuerzo individual. Hoy y mañana viviremos y conversaremos en torno a la colaboración. ¿Qué tan lejos llegaremos? Hasta donde nos lleve el intercambio de experiencias, la apertura a nuevas ideas y el compromiso por transmitir de alguna manera estas nuevas ideas a nuestro trabajo cotidiano. Esa es la invitación de estos dos días, y queremos que esta sea una experiencia que conserven para siempre y la lleven a la riqueza de sus escuelas.

*Palabras de Rosario Navarro, directora de educarchile,  
en la inauguración de Red-Lab Sur*



#### Cuatro líneas de trabajo

- Una imagen que inspira
- Un relato como hilo conductor
- Una herramienta de reflexión colaborativa
- Una invitación concreta a implementar las innovaciones

## Acciones durante el encuentro

Si el desafío para lograr la conexión antes de Red-Lab Sur se centraba especialmente en el diseño de una programación pertinente y relevante, construida en un periodo de al menos cuatro meses, lograr la conexión durante el evento tenía un tiempo y un espacio aún más acotados: tenía que suceder sin falta entre el 9 y el 10 de julio de 2015 en las dependencias de Fundación Chile. Ese día y medio debía sernos suficiente para instalar la reflexión en torno a **cómo las necesidades de la escuela podían abordarse desde las metodologías innovadoras**, que tanto profesores como directivos de la Red de Escuelas Líderes conocerían en estas jornadas.

Imaginamos para ello un concepto de **experiencia** donde todo lo vivido —los espacios, las dinámicas, las palabras, los intercambios— aportara a la construcción de sentido y a la proyección de este en el escenario de la escuela. El mensaje se convertiría así en **una invitación a probar y crear juntos** un laboratorio colaborativo de innovaciones escolares; pero antes de hacer dicha invitación, debíamos crear las bases para que este desafío fuera visto como posible por los propios asistentes. Se trataba, entonces, de crear un relato proyectivo, constructor de futuro, que se fuera desplegando en paralelo en el plano de las acciones, las emociones y las palabras.

Con este objetivo trazado, pusimos en práctica un sistema de comunicación en cuatro líneas de trabajo iniciales: una imagen que nos inspirara; un relato que hiciera de hilo conductor entre las ac-

tividades; una herramienta de reflexión colaborativa que vinculara la formación con el trabajo cotidiano de los asistentes; y una invitación concreta a las escuelas a implementar las innovaciones. Cada una de estas líneas aportaría desde su particularidad a construir ese futuro.

### Una imagen que nos inspira: por supuesto, la red

El diseño gráfico se basó en la metáfora de una red, la conexión por excelencia, y su *leit motiv* se aplicó en todas las piezas gráficas del evento, desde la papelería a la señalética de los espacios. Quienes ocuparan las salas para trabajar, los pasillos para conversar, quienes usaran su carpeta o revisaran la programación, reconocerían en la imagen de la red su lugar de aprendizaje.

La imagen de la red emerge desde un fondo oscuro, destacando sus nodos de colores fuertes y vibrantes, haciendo referencia a una intensa actividad o al movimiento interno en sus conexiones. Su arquitectura se proyecta sobre la silueta de América Latina, señalando una vocación y voluntad por conectar experiencias y saberes, así como por construir comunidad con otros países del continente. La imagen es la puerta de entrada de al menos dos momentos: en primer lugar, el tiempo del evento (*aquí y ahora*), y en un segundo término, un tiempo potencial, hacia el que se quiere irradiar la experiencia. ¿Qué experiencia? Si seguimos la imagen, sería la que el laboratorio de innovaciones escolares realice.

### Un relato que uniera las acciones

**Si quieres ir lejos, vamos juntos.** Unido a la identidad de los espacios, durante el día y medio del evento construimos un relato o guión que iba instalando, paulatinamente, los ejes del encuentro: el trabajo colaborativo, la conexión con el quehacer de las escuelas, la invitación a continuar más allá del evento.

Este guión fue el que generó tanto las palabras dirigidas a la comunidad asistente a las instancias comunes, como el hilo que conectaba cada una de las actividades entre sí.

La imagen de la red emerge desde un fondo oscuro, destacando sus nodos de colores fuertes y vibrantes, haciendo referencia a una intensa actividad o al movimiento interno en sus conexiones. Su arquitectura se proyecta sobre la silueta de América Latina, señalando una vocación y voluntad por conectar experiencias y saberes.



Primero hablamos de la construcción en red, para luego conectar todos los temas y metodologías al presentar a nuestros relatores.

**Rondas de talleres.** Cada relator se presentó ante la audiencia, y en cinco minutos adelantó lo que desarrollaría en su taller. Después de las intervenciones, se hicieron dos rondas de cuatro sesiones simultáneas con cada uno de los relatores, con el objeto de que la audiencia pudiera conocer la oferta total de formación y luego escogiera a qué taller asistir, según sus propios intereses<sup>1</sup> o bien de acuerdo a las necesidades de su escuela. Como los asistentes por establecimiento eran un máximo de dos personas, no alcanzaban a conocer todo los talleres, situación que fue parte del diseño del relato:

“(…) efectivamente, ninguna escuela va a poder asistir a todos los talleres antes de elegir. Es decir, ninguna tendrá toda la información ni todos los recursos, al igual que pasa en la vida real. Pero para esto nosotros tenemos una clave secreta... se llama colaboración. Y la clave del trabajo colaborativo es la permanente interacción y el constante intercambio de información entre los integrantes del equipo o grupo (...) compartir nos permitirá lograr la meta común, que en este caso es poder conocer toda la experiencia Red-Lab Sur y participar de ella con nuestra experiencia y el relato de la experiencia de los otros. Por eso, antes de elegir, tendremos un tiempo para conversar entre nosotros”.

Terminadas las rondas y dado un tiempo de conversación para el intercambio de experiencias, los asistentes pudieron inscribirse en los talleres en profundidad que se realizarían por la tarde de ese día y durante la mañana del día siguiente.

**Sigue a las colaboradoras.** Durante este proceso, y a lo largo del evento, los asistentes contaron con el apoyo de las “colaboradoras de sala”, todas ellas profesionales de los distintos proyectos del Centro de Innovación en Educación de Fundación Chile.

---

1. La capacidad de elegir fue valorada positivamente por los asistentes en las encuestas, las que fueron contestadas inmediatamente finalizado el evento y durante las entrevistas a las escuelas a las que hicimos seguimiento.

Cada una “representaba” a un tallerista, el cual estaba identificado a través de un cartel, y estaba a cargo de guiar a los asistentes a sus respectivos talleres, acompañarlos en la formación y solicitarles que completaran el formulario de conexión que se describe más adelante. En su rol de facilitación, eran las primeras en resolver dudas e inquietudes de los asistentes, y apoyaban a los relatores en la buena ejecución de sus talleres. Al mismo tiempo, absorbieron de primera fuente la formación, de manera que el proceso de reflexión también conectara con sus trabajos.

**Hagamos una minga.** Tras la pausa del almuerzo, invitamos a una escuela de Chiloé<sup>2</sup> a que conectara el trabajo colaborativo con la *minga*, tradición campesina de siembra y cosecha colectiva entre vecinos, que aún se mantiene como modo de producción en este archipiélago al sur de Chile. Lo que quisimos lograr con esta actividad fue, por un lado, vincular una de nuestras tradiciones, que se vive en la realidad cotidiana de las escuelas y sus comunidades, con una de las habilidades más requeridas en el siglo XXI: la colaboración y, por otra parte, dar voz a los participantes para que también la formación de Red-Lab Sur surgiera desde ellos.

Una vez finalizada la presentación de la minga, los asistentes se incorporaron a uno de los ocho talleres simultáneos. Volveríamos a juntarnos en sesión plenaria dos horas más tarde.

---

2. Provincia del sur de Chile, cuya tradición agraria la conecta a actividades comunitarias de cosecha y siembra.





## Una herramienta de reflexión colaborativa

Los talleres han sido imaginados para nutrir de ideas nuestros proyectos y desafíos como escuela, y cada experiencia será una oportunidad para adaptar lo que aprendamos a nuestros propios contextos. Se les pedirá que compartan lo que aprenden, de manera de potenciar cada taller con el aporte de cada uno de ustedes. Ya les contaremos cómo, y mañana, cuando cerremos Red Lab 2015, veremos cómo también podemos incorporar lo aprendido en nuestras escuelas...

Rosario Navarro, directora educarchile, Red-Lab Sur

Desde que comenzamos el diseño de la experiencia supimos que lo que ocurriera durante los talleres, y al finalizar cada uno de ellos, serían momentos claves para lograr la conexión de lo aprendido con la realidad de las escuelas. Así que fomentamos esta reflexión a través de un instrumento simple, un breve formulario que debían responder los asistentes una vez realizado cada taller, y que tenía la función de conectar lo aprendido con las necesidades de su escuela, a modo de ejercicio metacognitivo. El formulario consistía de dos hojas autocopiables; una hoja quedaba en manos del responsable de su llenado, mientras la copia tenía como destino la reflexión grupal. Estas eran las preguntas:

- ¿Qué necesidades, problemas o desafíos de tu escuela puede ayudar a solucionar lo aprendido en este taller? ¿Cómo se abordaban hasta ahora? ¿Cómo podrían abordarse a futuro?
- ¿Qué aspectos de esta metodología podrías aplicar o adaptar en tu establecimiento?
- Con lo experimentado, ¿qué ideas te surgen?

Se dejaron los últimos cinco minutos de cada taller para responder las preguntas, apuntando a la reflexión individual para vincular lo aprendido con el contexto de los participantes. De esa manera asegurábamos un espacio para que la conexión ocurriera.

A manera de reflexión colectiva, les pedíamos a los asistentes que compartieran una copia de sus reflexiones, para que las nuevas ideas pudieran inspirar a otros docentes y directivos. Los asistentes podían, si querían, escribir sus datos de contacto en la reflexión, por si otros docentes o directivos quisieran contactarles.

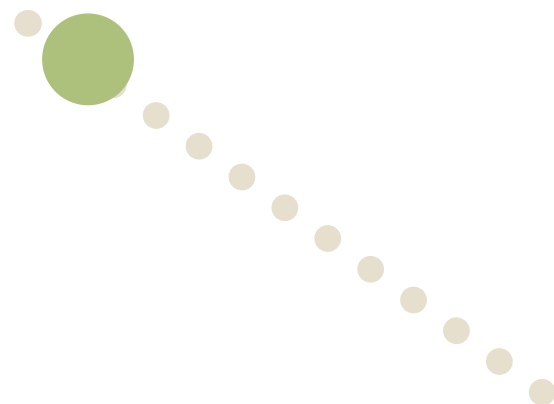
Al final del día publicamos todas las ideas compartidas en paneles públicos, que permitían realizar su lectura circulando alrededor de ellos. Este ejercicio mostraba decenas de necesidades que podían cubrirse con cada metodología, decenas de ideas para adaptar la metodología como parte de la solución a esos problemas, dejando ver lo poderosa que puede llegar a ser la reflexión en red a la hora de crear futuros posibles.

Con este trabajo colectivo y el cierre musical de los asistentes al taller de HipHopEd, dirigido por Chris Emdin, despedimos el primer día de trabajo. Tal como ocurrió tres años atrás, los rostros estaban radiantes, señal de que, al menos desde la perspectiva del encantamiento, la magia volvía a ocurrir.

### **La invitación: proyectando Red-Lab Sur más allá del evento**

La jornada siguiente continuó con normalidad. Ya todos conocían el procedimiento. Las colaboradoras acercaron a los asistentes a sus talleres, quienes al finalizar la sesión completaron el formulario colaborativo.

Una vez de vuelta al plenario, hicimos finalmente la invitación formal a las escuelas. Utilizamos para ello la explicación de cada una de las palabras que componen Red-Lab Sur.



**En Red.** Les contamos acerca de la primera acción: instalar la motivación por el trabajo en **Red**, lo que ellos estaban viviendo durante la experiencia. Recalcamos la importancia del trabajo en equipo y los múltiples beneficios de estar conectados en red.

**Laboratorio de innovaciones.** Continuamos relevando la importancia que tendría que algunas de las metodologías vistas pudieran probarse en las escuelas, para conocer cómo se adaptan a la realidad de la educación chilena en contextos de pobreza. Invitamos además a todas las escuelas que quisieran experimentar a formar parte de un Laboratorio de Innovaciones Escolares en Red, iniciativa que constituía un acto voluntario, enmarcado en la exploración de nuevas formas de abordar las necesidades y desafíos de las escuelas a través de metodologías innovadoras. Como instrumento de apoyo a la implementación, pondríamos a disposición de las escuelas la Bitácora de trabajo, un documento digital compartido que estimula la reflexión sobre la acción y que invitábamos a escribir de forma colaborativa.

**Vocación Sur.** Finalmente, les contamos que nuestra vocación era compartir la reflexión de esta experiencia con la comunidad educativa latinoamericana a través de un libro digital, donde presentaríamos al menos cinco casos de escuelas del Cono **Sur** que adaptaron las metodologías aprendidas a su contexto, seleccionadas de entre las que presentaran mayor potencial de escalabilidad.

Eran las doce horas del 10 de julio de 2015. Acabábamos de realizar la invitación más importante ante la mirada atenta de cerca de 160 personas en completo silencio.

Luego cerramos la jornada mostrando algunos de los trabajos realizados por los asistentes en los distintos talleres. Agradecemos a todos los relatores con un extenso y sonoro aplauso de parte de la audiencia. Siguió las fotos en grupo, entre las escuelas, con los talleristas, recorridos entre los paneles con las ideas para aplicar las metodologías, algunos testimonios y, finalmente, la despedida.





## Percepciones de los asistentes

El diseño de la experiencia del evento Red Lab Sur tuvo como primer objetivo acercar el evento a las necesidades reales de las escuelas, para que estas lo percibieran como útil a sus propios propósitos y desafíos. O dicho de otro modo, hacer visible (conectar) la relación entre el evento y su utilidad posterior, activando para ello la reflexión docente antes, durante y después del evento.

Para conocer la opinión de los asistentes sobre el evento y empezar a entender si nos acercamos o no al objetivo planteado, utilizamos encuestas de percepción realizadas en dos momentos: una al término del evento, contestada por aproximadamente el 60% de los asistentes, y otra realizada cinco meses después, contestada por un tercio de los asistentes.

Al comparar las versiones 2013 y 2015 de Red-Lab Sur, podemos observar que, en relación al porcentaje de asistentes que ponderaron con notas de 1 a 7 el conocimiento técnico de los relatores, la utilidad del evento para el trabajo cotidiano y el grado de satisfacción general del evento, se registró un aumento considerable de satisfacción en todos esos ámbitos.

**Tabla 1**  
**Comparación grados**  
**de satisfacción 2013-2015**

Ámbitos	Conocimiento técnico		Utilidad		Satisfacción	
	2013	2015	2013	2015	2013	2015
Nota						
7	69%	76%	36%	57%	60%	69%
6	25%	22%	34%	34%	22%	24%
5	2%	2%	20%	9%	12%	4%
4	4%		8%		2%	1%
3						
2			2%			
1						



cuando consideran el conocimiento técnico de los expositores el grado de satisfacción con el evento aumenta de 82% a 93,3%; y el mayor incremento ocurre en la percepción de utilidad del evento, que va de un 70% en 2013 a un 91% en 2015. Especialmente relevante es el aumento de personas que calificaron con nota siete, así como la importante disminución de las notas iguales o inferiores a 5.

Otro supuesto era que la tendencia a aplicar la innovación en la escuela estaría en directa relación con los atributos de relevancia, pertinencia y utilidad que los asistentes dieran a la formación, vinculándola a los requerimientos de las escuelas. Los resultados de las encuestas entregaron una imagen positiva de sus percepciones.

**Tabla 2**  
Resultados encuesta de percepción de satisfacción 2015

Datos	Conocimiento técnico de los expositores	Utilidad para su trabajo cotidiano	Pertinencia para atender a los problemas de su escuela	Calidad de los materiales entregados	Satisfacción del evento en general
Promedio de nota (máximo de 7)	6,7	6,4	6,5	6,5	6,6
% encuestados que califican con nota máxima (6 ó 7)	98%	91%	93%	89%	94%

Se observa en la percepción de los asistentes un alto grado de satisfacción general con el evento (6,6 de 7), y un resultado similar, con diferencias mínimas, en la conexión con sus criterios de utilidad, pertinencia y calidad. Lo mismo ocurre cuando se observa la alta concentración de notas máximas (6 ó 7), donde destaca especialmente la calidad de los expositores (98% nota máxima), mientras que es también relevante la valoración que se hace de la calidad de los materiales entregados (89%), dado que abre un espacio a la mejora de estos. Con todo lo anterior, podemos percibir que sí existió una intensa conexión entre los criterios de validación de las escuelas y la formación planteada en Red-Lab Sur.

Esta percepción es ratificada por múltiples opiniones, expresadas en una encuesta realizada a los asistentes a Red-Lab Sur meses después de la realización de la actividad. Ante la pregunta abierta **Los temas tratados en Red-Lab Sur, ¿se vinculan con la realidad de su institución?**, la totalidad de los que contestaron<sup>3</sup> aportan comentarios muy contundentes al respecto, como los que se destacan a continuación:



"Sí [se vinculan], en el sentido de que los temas tratados fueron elegidos con especial énfasis en los problemas y situaciones que docentes y directivos enfrentan en la práctica educativa, es decir, orientados a dar respuesta a dilemas como la falta de motivación de los estudiantes, cómo organizar el trabajo colaborativo de los docentes al interior de las escuelas, cómo fomentar la innovación y la creatividad en las aulas, y cómo dar un sentido de comunidad de aprendizaje a nuestra comunidad educativa".

"Claro que se vinculan, y además son transferibles totalmente al aula y a la realidad de mi establecimiento".

"Los temas que tratamos en los talleres van en directo beneficio del mejoramiento en los procesos de aprendizaje de nuestros estudiantes, puesto que los temas y metodologías usadas son prácticas e innovadoras, y acordes a las necesidades que tienen las escuelas hoy en día".

---

3. 38 respuestas de un total de 52 (14 en blanco).

También emergieron nuevos desafíos, como este comentario que sube altamente las expectativas:

**“Creo que faltó que el taller fuese más concreto aún, práctico y atractivo al mil por ciento, para atraer la atención de aplicabilidad en contexto vulnerable”.**

Por lo tanto, se entiende la necesidad de seguir haciendo esfuerzos en la creación de condiciones para que la conexión impulsada desde la formación presencial siga su camino hasta las escuelas, desde donde puedan vincularse contextos y tareas cotidianas con la implementación de la innovación, lográndose allí el sentido de toda la experiencia.

A continuación podremos conocer en profundidad cada una de las metodologías presentadas en Red-Lab Sur, a través de las reflexiones de los propios talleristas.



# EXPEDITIONARY LEARNING, METODOLOGÍA PARA EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

**Dr. Jared Fox, Ph.D.**

Escuela de Aprendizaje Expedicionario  
Washington Heights, Ciudad de Nueva York (NY)

**Imagina** una sala de clases en la que todos los estudiantes estén involucrados en la creación de un trabajo de alta calidad, culturalmente relevante y académicamente riguroso. Imagina una sala de clases en donde el amor y la pasión de un docente por su asignatura se enciendan, y sirvan como combustible para impulsar un currículum que se conecte con los estudiantes como ningún otro que hayan experimentado. Imagina una sala de clases en la que los estudiantes estén involucrados en tareas genuinas, que aprovechen el conocimiento de los expertos locales, llevándolos fuera de los muros de la sala de clases y dentro de su comunidad. Imagina a los estudiantes tan absortos en su trabajo que olviden las calificaciones, y en lugar de pensar en ellas se dediquen a la búsqueda de las nuevas conexiones que están integrando a sus vidas. Imagina una sala de clases donde el producto final, al culminar el programa de estudio, se use para efectuar cambios duraderos en la comunidad directamente circundante al establecimiento. Ahora imagina que esta sala es la tuya.

**¿Cómo luciría esta sala de clases?** ¿Qué temas, ideas y asuntos te causan alegría y, al mismo tiempo, son los más importantes para tus estudiantes y tu comunidad? ¿Cuáles son los expertos locales de los que podrías nutrirte para personalizar las historias y el contenido sobre lo que tus estudiantes están aprendiendo en clases? ¿Qué productos de alta calidad podrían crear tus estudiantes para demostrar su dominio de ideas y asuntos complejos y, al mismo tiempo, usarse para crear cambios duraderos en la comunidad circundante? ¿Cómo podrían los docentes y los establecimientos educativos siquiera comenzar a crear una sala de clases como esta?

He descubierto que una forma posible de hacerlo es a través de la adopción de los principios del Aprendizaje Expedicionario (AE. EL, por su sigla en inglés). En los Estados Unidos, el AE es al mismo tiempo una red nacional de más de 150 establecimientos educativos y una aproximación hacia el diseño escolar. En lo que respecta al diseño escolar, el AE tiene cuatro principios centrales: enseñanza, evaluación, cultura y carácter, liderazgo y currículum. Aunque cada principio es complejo y podría tratarse en detalle,

para los propósitos de este artículo y para alinearnos con el taller realizado en Red-Lab Sur, me enfocaré únicamente en el principio del currículum.

Para hacerlo entregaré ejemplos de mi clase de Ciencia Medioambiental para la educación secundaria, pero puedo asegurar que la aproximación al currículum que utilizo puede aplicarse a lo largo de todos los niveles y a todos los estudiantes a los que atiende tu establecimiento educacional. Sé esto porque la visión que describí más arriba sucede al interior de la red AE en todos los cursos, niveles de ingreso y acervo sociocultural. Dicho esto, te animo a detenerte regularmente al leer la descripción de mi clase más abajo, y a reflexionar acerca de cómo los ejemplos que entrego se pueden aplicar y llevarse a cabo dentro de tu sala de clases, con tus estudiantes y en tu comunidad.

Cuando comencé a diseñar mi currículum de Ciencia Medioambiental tomé una decisión consciente, para dinamizar los estándares de mi curso, al conectar a mis estudiantes con los temas reales y concretos de nuestra ciudad. Al mismo tiempo, estaba preocupado por cómo lograr que mis estudiantes fueran desafiados académicamente e inspirados a apropiarse de lo que estaban aprendiendo en la sala de clases. Para hacerlo, utilicé las matrices del AE y las mejores prácticas basadas en investigación, para trabajar en pos de los objetivos propuestos. En resumen, digamos que estas prácticas se centran en la creación de expediciones de aprendizaje, compuestas de estudios de caso, proyectos, trabajo de campo, trabajo con expertos y aprendizaje en servicio. Detallaremos cada una de estas prácticas a continuación.

## Expediciones de Aprendizaje

Una expedición de aprendizaje se crea cuando un tema amplio se enfoca y se vincula con un asunto local. Por ejemplo, cuando quise que mis estudiantes aprendieran sobre la importancia del agua y el rol que juega en su medio ambiente, pude haberles pedido que leyeran un larguísimo capítulo del *Suministro de agua, uso y*

### Etapas de las Expediciones de Aprendizaje

- Preguntas orientadoras
- Experiencia de partida
- Estudio de casos
- Trabajo con expertos
- Aprendizaje en servicio

### Factores Claves con los estudiantes

- Conectarlos con temas reales y concretos
- Desafiarlos académicamente
- Hacerlos apropiarse de lo que están aprendiendo



*gestión en la hidrósfera*. En lugar de ello, usando un marco de referencia curricular de aprendizaje expedicionario, creé un programa de estudio llamado “El agua de la ciudad de Nueva York”. Aunque la selección de la primera aproximación hubiera sido ciertamente más fácil, dado que el libro de texto de Ciencia Medioambiental venía repleto de preguntas de tarea y una sección de evaluación de la unidad, tenía mis dudas sobre si esta aproximación les daría a mis estudiantes un poco más que conocimiento y entendimiento superficiales sobre el rol vital que juega el agua en sus vidas. En cambio, al seleccionar una aproximación de expedición de aprendizaje, pude construir un capítulo de texto amplio, y que aunque puede parecer bastante superficial, acabó siendo una experiencia más centrada y familiar para mis estudiantes.

Como apresto a AE es necesario diseñar preguntas que permitan “explorar un tema de estudio desde una variedad de puntos de vista y lidiar con los mismos asuntos que enfrentan grupos de interés y los expertos implicados en la toma de decisiones”.

### Preguntas orientadoras

Cuando decidí crear una expedición de aprendizaje pensé críticamente en los entendimientos y aprendizajes duraderos con los que quería que mis estudiantes salieran al final de nuestra unidad. Para hacerlo, primero creé un pequeño conjunto de **preguntas abiertas, sugerentes y amigables**, a las que haríamos referencia muchas veces a lo largo de nuestra unidad, llamada “El agua de la ciudad de Nueva York”. Estas preguntas fueron *¿es segura mi agua?* y *¿cómo impactan mis acciones en el agua de mi familia y de mi comunidad?*

Elegí estas preguntas porque pensé que permitirían a mis estudiantes explorar un tema de estudio desde una variedad de puntos de vista, y lidiar con los mismos asuntos que enfrentan los grupos de interés y expertos implicados en la toma de decisiones sobre el agua de la ciudad de Nueva York. Por otro lado, estas preguntas orientadoras también me ayudan a mí y a mis estudiantes a poner bajo el mismo paraguas las lecciones diarias y los proyectos de largo plazo, que les pedí que completaran durante una expedición de aprendizaje.

## Experiencia de partida

Aunque usualmente se afirma que las buenas lecciones deberían tener un gancho, con la intención de involucrar a los estudiantes en el período de aprendizaje en el que se van a embarcar, una aproximación del AE en torno al diseño curricular hace sentir que lo mismo debiera pasar cuando se está comenzando una unidad de estudio. Como un gran gancho o comienzo de lección, el principio de una expedición de aprendizaje utiliza una experiencia de partida para sumergir a los estudiantes en un tema de estudio, provocando su interés en la unidad siguiente. La experiencia de partida entrega a los estudiantes la **oportunidad de construir conocimiento basal y habilidades** que se aprovecharán a lo largo de toda la unidad, animándolos a hacer más preguntas de las que pueden responder.

En mi clase de Ciencia Medioambiental, nuestra expedición de aprendizaje “El agua de la ciudad de Nueva York” comienza con una experiencia que pide a los estudiantes aprender acerca de la historia de un río local, el Bronx. Durante la experiencia de partida, los estudiantes aprenden acerca del uso que se daba originalmente al río Bronx y cómo la calidad de su agua —y, subsecuentemente, la salud de los organismos que viven en ella— han cambiado a lo largo del tiempo. En la sala de clases, los estudiantes aprenden sobre los variados parámetros que se usan para evaluar la calidad del agua y cómo llevar a cabo las pruebas. Luego de este aprendizaje visitamos el río Bronx, para realizar un día de trabajo de campo en el cual los estudiantes recolectan muestras de agua, forman parte de los esfuerzos de restauración del río bajo la guía de expertos locales, recolectan organismos de la orilla y navegan las aguas en canoas. Luego del trabajo de campo volvemos a la sala de clases y analizamos los datos de la calidad del agua que recolectamos, para evaluar la salud general del río. Cuando completamos nuestra experiencia de partida, nos hemos inmerso (literalmente) en la historia y los aspectos científicos de un río local, y hemos preparado el escenario para el aprendizaje futuro, al que se hará referencia con frecuencia durante el resto de la expedición de aprendizaje.

**Salida a terreno:** Estudiantes son actores pasivos.

**Trabajo de campo:** Estudiantes son entes activos que aplican herramientas de investigación, técnicas de indagación, estándares de presentación usados por profesionales.

## El estudio de caso

El ingrediente esencial de una expedición de aprendizaje es el estudio de caso. El propósito del estudio de caso en el diseño curricular es el de dar vida al contenido básico y amplio de una asignatura, a través de un examen detallado de un asunto altamente contextual y localizado en la comunidad *de tus estudiantes*. Los estudios de caso exigen a los estudiantes volverse investigadores y expertos en un tema específico, y los preparan para aplicar lo que han aprendido a conceptos más amplios en el mundo real. Para crear un estudio de caso los docentes se pueden centrar en investigar a una única persona, lugar o institución, o bien aproximarse a un subtema reducido, como lo hago en mis clases cuando aprendemos acerca del agua en la ciudad de Nueva York.

## Trabajo de campo

Un componente esencial de los estudios de caso (usualmente hay múltiples estudios de caso dentro de una expedición de aprendizaje) es la participación de los estudiantes en trabajos de campo. Para ser claros, el trabajo de campo es muy diferente a una salida a terreno. Es decir, el trabajo de campo de una expedición de aprendizaje exige a los estudiantes ser entes activos, aplicando herramientas de investigación, técnicas de indagación y estándares de presentación usados por profesionales. En contraste, durante una salida a terreno es más probable que los estudiantes sean espectadores pasivos, y puede que el viaje mismo no sea un componente necesario del trabajo que se está pidiendo que completen en la sala de clases. Dicho esto, el punto aquí no es disuadir a los educadores de llevar a sus estudiantes a salidas a terreno, las cuales en sí mismas tienen un valor inherente, sino subrayar cómo las iniciativas fuera de la sala de clases pueden ser mejor aprovechadas y usadas intencionalmente para involucrar a los estudiantes en el currículum general, guiando las preguntas de una expedición de aprendizaje.

En mi clase de Ciencia Medioambiental uso la combinación de trabajo de campo y salidas a terreno, para involucrar a los estudiantes en estudios de caso acerca del agua de la ciudad de Nueva York. Una de las experiencias de trabajo de campo en las que





mis estudiantes participan ya fue detallada en la experiencia de partida comentada más arriba. Sin embargo, otro ejemplo es la excursión que mis clases hacen a las montañas Catskill, la fuente del agua potable de la ciudad de Nueva York, a 160 kilómetros de nuestro establecimiento educativo. Durante nuestro tiempo en las Catskill, mis estudiantes hacen observaciones en sus diarios de campo, testean el agua de un cauce de la montaña y recolectan macro invertebrados para evaluar la calidad de nuestra agua potable, tanto en terreno como en nuestra vuelta a la sala de clases. Después de la visita, los estudiantes usan la experiencia del trabajo de campo junto a otros datos para ayudar a responder la pregunta orientadora de nuestra expedición: *¿es segura mi agua?* Para hacerlo, deben **estudiar críticamente la evidencia** que han recolectado y **respaldar su evaluación con razonamiento suficiente**.

### **Expertos**

Un componente necesario para los estudios de caso en las expediciones de aprendizaje es la construcción de una conexión entre estudiantes y expertos. Estos expertos pueden adoptar la forma de profesionales capacitados del campo de estudio o bien ser expertos locales menos formales, que viven en tu comunidad. La idea aquí es incluir y aprovechar a los adultos de la comunidad que se ubica en torno del establecimiento educativo, e invitarlos a compartir su conocimiento contextualizado y sus habilidades, de modo tal que puedan potenciar el aprendizaje y la comprensión de los contenidos de los estudiantes. Personalmente, me encanta invitar expertos a mi clase, ya que ellos siempre infunden autenticidad y propósito a un estudio de caso, y me dan la oportunidad de salir de mi rol como profesor y aprender junto con mis estudiantes.

Por cada uno de los estudios de caso he intentado invitar al menos un experto a la clase. Cuando leímos acerca de las diferencias entre nuestro abastecimiento de agua municipal y la industria de agua embotellada, invité a la clase al autor del texto trabajado, para que conversara con mis estudiantes. Cuando quería que aprendieran acerca de la infraestructura usada para abastecer sus hogares y el establecimiento con agua potable, nos reunimos con

Un componente fundamental en AE es la conexión con expertos:

- Profesionales capacitados del campo de estudio
- Expertos locales menos formales que viven en la comunidad



Para demostrar los aprendizajes de un estudio de campo se les pide a los estudiantes un proyecto de cierre, por ejemplo:

- Posters
- Canciones
- Raps
- Ensayos
- Comerciales
- Sátiras
- Campañas multimedia
- Entre otros

La variedad de opciones está diseñada para aprovechar la individualidad y diversidad de alumnos.

un historiador local en donde se ubicaban el antiguo acueducto y la represa, lugar al que se podía acceder caminando desde nuestro establecimiento educativo. Cuando estábamos aprendiendo acerca de qué sucede con nuestra agua cuando ya la usamos, un autodefinido “explorador urbano”, quien había incursionado en el sistema de drenaje de nuestra ciudad, vino a nuestra sala y compartió historias y fotos de sus búsquedas bajo tierra.

Cabe destacar que, al enfocarnos en asuntos locales mediante la aproximación curricular del estudio de caso, los expertos dentro de tu comunidad se vuelven accesibles, convirtiéndose en parte sinérgica del proceso de aprendizaje. A pesar de las dudas que pueden existir y de la valentía que se necesita para invitar a desconocidos a la clase, te aseguro que vale el riesgo. Año tras año he encontrado que los expertos a los que he pedido unirse a mí y a mis estudiantes en el proceso de aprendizaje no sólo son increíblemente generosos con su tiempo, sino también agradecidos por la oportunidad de compartir sus pasiones con una audiencia nueva.

### **Proyecto de cierre y productos**

Al final de cada estudio de caso pido a mis estudiantes demostrar lo que aprendieron a través de la realización de un proyecto de cierre. El producto que resulta de este proyecto final usualmente se modela después de un trabajo que sería reconocido por profesionales del campo como de importancia.

Luego de que mis estudiantes aprendieron la diferencia entre el agua potable de Nueva York y la industria del agua embotellada, diseñaron una campaña multimedia para promover el consumo de agua de cañería. Este producto final llevó a los estudiantes a trabajar en grupos, beneficiándose de sus distintas experiencias al evaluar la calidad del suministro de agua de la ciudad de Nueva York y, al mismo tiempo, reflexionar sobre nuestras dos preguntas orientadoras de la expedición de aprendizaje. Durante este proyecto, aprovecharon su experiencia de partida, el trabajo de campo y las interacciones con los expertos para convencer a los miembros de su comunidad acerca de la seguridad y la calidad del agua de nuestra ciudad.

Los ejemplos de proyectos que mis estudiantes han completado en el pasado incluyen posters, canciones, raps, ensayos, comerciales y sátiras. La variedad de opciones que se abren a los estudiantes para demostrar su dominio y entendimiento del contenido del curso es intencional, y está diseñada para aprovechar la individualidad y la diversidad de los alumnos. Adicionalmente, al terminar los proyectos se invitó nuevamente a la clase a los expertos con los que habían interactuado durante los estudios de caso, participando juntos en un evento de cierre (a veces pensados como una “celebración del aprendizaje”) para evaluar y criticar los trabajos finales. Es interesante constatar que cuando mis estudiantes se enteran de que un panel de expertos externos vendrá a la clase para ver su trabajo, se potencia la calidad y el sentido de urgencia del proyecto. En el día de la presentación, la emoción y la energía nerviosa son palpables en la sala de clases cuando los estudiantes unen fuerzas con los expertos locales de la comunidad para compartir lo que ellos aprendieron y crear una experiencia de aprendizaje que puede durar toda una vida.

## Aprendizaje en servicio

Luego de completar todos los estudios de caso y las celebraciones del aprendizaje, **una aproximación curricular del AE lleva a los estudiantes a ir un paso más allá** y tomar medidas en su comunidad para informar o mejorar lo que los demás saben acerca de lo que se ha estudiado. A esta acción comunitaria se la denomina aprendizaje en servicio, y se conecta intencionalmente para abordar uno o más asuntos, problemas o conflictos que pueden haber surgido cuando los estudiantes estaban investigando un determinado tema.

El aprendizaje en servicio puede tomar muchas formas diferentes, e incluir la presentación de hallazgos de investigaciones sobre políticos locales, por ejemplo, o, como en el caso de mi clase, a criar truchas durante el curso del año escolar para luego liberarlas en un cauce local, con la esperanza de mejorar la ecología de ese ecosistema en particular, ayudando así a aumentar la calidad del agua potable de nuestra ciudad. Dicho esto, y sin importar la

Al terminar los proyectos, los expertos vuelven a ser invitados para evaluar y criticar los trabajos finales, lo que potencia la calidad y el sentido de urgencia de éstos.

El aprendizaje en servicio puede tomar muchas formas diferentes, sin embargo, no es una intervención de una sola vez, sino se trata de encausar el trabajo para provocar un cambio duradero en la comunidad local.

El aprendizaje exitoso concibe que la enseñanza y el aprendizaje se encuentran en su mejor estado cuando son localmente contextualizados, culturalmente relevantes y académicamente rigurosos.



forma que tome el aprendizaje en servicio, es importante subrayar que la idea del aprendizaje en servicio no es la realización de una intervención por una única vez (por ejemplo, limpiar un día el parque local), sino encausar el trabajo con el objeto de provocar algún tipo de cambio duradero en la comunidad local. En efecto, al pedir a los estudiantes que se vuelvan grupos de interés activos en la comunidad mientras dura el aprendizaje en servicio, les damos la experiencia de primera mano de tomar el rol del ciudadano informado en el que esperamos se conviertan cuando sean adultos.

Mi visión del aprendizaje exitoso en la sala de clases, el cual caractericé al inicio de este artículo, concibe que la enseñanza y el aprendizaje se encuentran en su mejor estado cuando son localmente contextualizados, culturalmente relevantes y académicamente rigurosos. En mis doce años como educador, la utilización de la aproximación del diseño curricular de las expediciones de aprendizaje me ha hecho reafirmar esta visión cada día más. Como resultado, te animo de todo corazón a preguntarte: *¿cuáles mi visión de mi sala de clases y de mis estudiantes?*, adaptando las mejores prácticas de aprendizaje expedicionario a tus necesidades y las de tus estudiantes.

*¡Buena suerte!*

Para mayor información acerca de la perspectiva del Aprendizaje Expedicionario, por favor visita [www.eleducation.org](http://www.eleducation.org) o escíbeme a [j.fox@wheelsnyc.org](mailto:j.fox@wheelsnyc.org).

## PRE-TEXTOS: EL ARTE COMO MEDIO DE EXPLORACIÓN

**Dra. Doris Sommer**

Profesora Jr. del Depto. de Lenguas Romances y Literaturas Africanas y Estudios Afroamericanos (Cátedra Ira Jewell Williams). Dra. de Estudios Superiores de Español de la U. de Harvard.

Los Pre-Textos promueven:

- Desarrollo de múltiples puntos de vista
- Admiración y respeto a la opinión del otro
- Mejora en el ambiente educativo
- La autorreflexión
- El uso de diferentes habilidades

### ¿Qué es Pre-Textos?

Pre-Textos es un programa de “formación de formadores”, que por medio de una metodología innovadora genera lectores creativos y reflexivos a través del arte. Pre-Textos surge como respuesta a la crisis que enfrentan niños y jóvenes, tanto en las habilidades cognitivas relacionadas con la lectura crítica y el pensamiento abstracto, como en la formación ciudadana. **Leer y escribir son destrezas básicas**, tanto para el desarrollo personal como para el colectivo. Agregar imaginación y placer a las destrezas permite la construcción de acuerdos y de una paz sustentable.

Este programa tiene como objetivo desarrollar la alfabetización al más alto nivel de comprensión, en un marco de formación cívica. Junto con ello, Pre-Textos se hace cargo de los distintos llamados de los especialistas por incluir el arte en el proceso educativo, para **promover la creatividad y favorecer la inclusión social**, asegurando el respeto mutuo, fundamento de la paz. Pre-Textos brinda al formador de niños y jóvenes múltiples herramientas que, paradójica y gratamente, representan un menor esfuerzo de parte del educador y un mayor efecto pedagógico en el estudiante.

Pre-Textos permite/promueve/alienta el desarrollo de múltiples puntos de vista, la admiración y el respeto a la opinión del otro, la mejora del ambiente educativo, la auto-reflexión y el uso de diversas habilidades. Pre-Textos presenta retos tanto para estudiantes reinsertados en la vida civil o en riesgo de abandonar la escuela, como para estudiantes sobresalientes. Promueve la riqueza de la experiencia de aprendizaje y repercute en el desempeño académico en múltiples áreas.

En Pre-Textos los estudiantes/ciudadanos generan preguntas, responden con obras de arte y se preguntan por el proceso de interpretación creativa. Este enfoque en el estudiante/ciudadano alienta su desarrollo intelectual y su capital cultural, al tratar los textos clásicos y contemporáneos como “pretextos” para improvisar tramas alternativas, reubicar personajes, cambiar registros del lenguaje, etc., ya que se explora cómo funcionan los textos que se leen.

**Fortalecer la formación del maestro**, al convertirlo en facilitador, es una de las estrategias de Pre-Textos, incitando a los educadores a participar en estas exploraciones, agregar dinámicas y proponer variantes, de manera que puedan asimilar el espíritu de Pre-Textos orgánicamente. Los educadores y alumnos se adueñan de una versión particular del programa, para practicar interpretaciones arriesgadas e independientes.

## Los orígenes de Pre-Textos

Pre-Textos es producto de más de 35 años de investigación y docencia de la doctora Doris Sommer en la Universidad de Harvard. Es desde su origen un programa clave de la plataforma **Agentes Culturales**, fundada por la profesora Sommer, que vincula el aprendizaje académico y el compromiso cívico. La iniciativa promueve el pensamiento divergente de las artes y las humanidades para el servicio de retos sociales.

En este sentido, uno de los indicadores más confiables de pobreza, enfermedad y violencia doméstica es el analfabetismo y el bajo nivel de educación escolar. La baja escolarización tiene como consecuencia la falta de oportunidades laborales y el aburrimiento, dos factores que agudizan el problema de la violencia. La respuesta a este desafío es crear un programa de alfabetización que forma ciudadanos creativos que son capaces de apreciar y respetar al otro. **Pre-Textos canaliza energías frustradas o rebeldes** de la juventud en riesgo de violencia. Como artistas en formación, aprenden a hacerse notar por medio de la transformación de materiales y textos. De esta forma irreverente, se modifican los paradigmas convencionales sin causar daño. La pasión que alienta el quehacer creativo, y la dedicación de tiempo y atención que implica, aportan importantes canales para la exploración y la expresión de jóvenes inquietos.

Gran parte del encanto del programa es que aprovecha prácticas comunes latinoamericanas para construir una educación excepcional. Rescata, por ejemplo, la lectura oral de las **tabacaleras**, el teatro foro, las editoras cartoneras y la literatura de cordel para

La producción de cigarros (habanos) es una industria manual donde los trabajadores cualificados solían sentarse alrededor de mesas en habitaciones amplias y tranquilas, y contrataban a lectores que en voz alta les leían periódicos, ensayos o novelas.

crear una metodología sólida y de gusto popular. La misma ha sido usada con éxito en distintos lugares: Estados Unidos, China, Argentina, Colombia, Brasil, Colombia, México, Chile, Perú, Nicaragua, El Salvador, Puerto Rico y Hong Kong, entre otros. El programa se utiliza actualmente para capacitar educadores en Harvard y en las escuelas públicas de Boston.

En los talleres se parte de un texto desafiante para crear arte y después preguntarse ¿qué hemos hecho? Esta reflexión desarrolla el pensamiento abstracto y la admiración por otros ciudadanos/creadores.



El programa integra 3 ejes:

- Lectoescritura
- Innovación y creatividad
- Ciudadanía

## La metodología de Pre-Textos

El programa consiste en talleres donde se integran los tres ejes de una educación integral: lectoescritura, innovación/creatividad y ciudadanía. Al establecer relaciones horizontales entre facilitadores y participantes, reciclando además los recursos y prácticas populares locales, establecemos comportamientos éticos y productivos.

En los talleres se parte de un texto desafiante para crear arte y después preguntarse *¿qué hemos hecho?* Esta reflexión desarrolla el pensamiento abstracto y la admiración por otros ciudadanos/creadores. Las actividades se centran en reutilizar textos que presentan un vocabulario difícil y usos complejos, para desacralizar la buena literatura (así como textos desafiantes en otros campos) y apropiarnos de sus recursos. En el taller se utilizan materiales reciclados, lo que crea conciencia y compromiso con el medio ambiente.

Los talleres de capacitación funcionan de la siguiente manera:

- Se trabaja con grupos de máximo 25 educadores de cualquier asignatura;
- Se reúnen en cinco sesiones de tres horas cada una durante una semana.

**Agentes Culturales** da seguimiento durante los primeros tres meses de implementación, lo que permite acompañar a la institución y a sus docentes en una implementación exitosa del programa. El seguimiento incluye asesoría y supervisión del “tejedor”, uno de los 25 participantes en la capacitación que, tras esta, se dedica a: 1) convocar reuniones semanales de los maestros, en las que

los docentes resuelven dudas y se retroalimentan mutuamente; 2) visitar sus aulas para participar en las actividades de Pre-Textos y ofrecer retroalimentación por escrito, con copia a Agentes Culturales; y 3) programar eventos familiares para sembrar Pre-Textos más allá del aula.

En Pre-Textos cada participante es el autor de sus libros, a través de una serie de intervenciones artísticas en textos literarios y científicos. Los jóvenes aprenden a apreciar las artes al someter los textos a intervenciones personales e imaginarias. Aquí se entiende por arte la exploración de materiales, tanto literarios como en otras modalidades. De este modo, **el arte se concibe como una forma de conocimiento**, en la medida en que nos permite desarrollar la capacidad crítica y la sensibilidad para llevar una vida flexible, íntegra, de respeto por los co-ciudadanos, donde cada uno es capaz de ser original y reflexionar críticamente.

A través de Pre-Textos, los jóvenes —y los adultos— se divierten jugando con materia que de otra forma parecería difícil y hasta aburrida, al tiempo que desarrollan la atención a los detalles y ejercen sus destrezas interpretativas. La actividad fundamental es reciclar un texto desafiante, que contenga retos de vocabulario y gramática. Los participantes re-escriben los libros a través de juegos teatrales, o bien pintan las visiones y los estados de ánimo de las historias, componen una pieza musical o un baile, y continúan así improvisando dinámicas a través de cualquier expresión artística que faciliten los participantes del programa. Pre-Textos guía al niño y al joven a intervenir en la literatura existente, para ser usuario del texto y así adueñarse del lenguaje y otros medios de expresión. Al tratar la lectura como un pretexto para jugar, quitamos el miedo e invitamos a todos a adquirir el capital cultural que enriquece el desarrollo intelectual y la autoestima de los estudiantes.



## Resultados

- Los alumnos leen material difícil –incluso aburrido– con gusto.
- Los profesores trabajan menos y rinden más.
- Los niños leen más.
- Los estudiantes sacan mejores calificaciones.
- Interpretan mejor (lectoescritura).
- Las distintas artes desarrollan una gama amplia de capacidades (innovación).
- Colaboran como artistas en las obras (ciudadanía).
- Evita el *bullying*.



Idealmente, los talleres de entrenamiento duran una semana. La fórmula de “activar” un texto difícil mediante una práctica artística, para luego reflexionar sobre lo que se hizo, es lo suficientemente sencilla como para aprenderse en una sola sesión. En las cuatro sesiones siguientes se practica la apropiación: los participantes se turnan para facilitar una actividad artística basada en un mismo pre-texto. Se entrena a maestros y artistas locales en conjunto, para que aprendan los unos de los otros y superen sus posibles prejuicios sobre la falta de creatividad de unos y la falta de seriedad de otros. Durante la implementación del programa con niños y jóvenes, que normalmente toma entre diez y doce semanas, el grupo de Pre-Textos se reúne dos veces por semana y es facilitado por un maestro de la escuela o un curador, en colaboración con artistas que rotan por las distintas aulas para ofrecer su experiencia técnica y dar variedad a los trabajos de cada grupo. Si los recursos son limitados, los maestros mismos pueden unir sus talentos para diversificar las formas de arte empleadas en clase. Este arreglo permite satisfacer el principio de la variedad artística, y expone a los estudiantes al contacto con distintos mentores adultos sin incurrir en mayores costos ni en las complicaciones administrativas de contratar otro grupo de artistas.

La insistencia en **trabajar con múltiples formas de arte responde al principio de “inteligencias múltiples”**, acuñado por Howard Gardner: desarrollar las capacidades de cada participante a través de un amplio rango de talentos posibles. Una vez que un joven se siente reconocido como alguien que puede pintar, rapear, bailar, actuar, etc., adquiere la autoestima necesaria para incursionar en otras artes. Arriesgarse saludablemente en las artes es un paso hacia la lectura y la escritura interpretativas, el pensamiento crítico, la persuasión y la deliberación.

## Etapas de un entrenamiento de Pre-Textos

### Calentamientos

Los calentamientos son ejercicios lúdicos, diseñados para relajar las inhibiciones, hacer libremente el ridículo y crear un espíritu central de confianza y cooperación entre los participantes.

### “Crear libros “a la cartonera”

Inspirados en las editoras cartoneras de Latinoamérica, los participantes crean libros con materiales cotidianos reciclados. Este desafío es un ejercicio de inventiva, y ayuda a enfocar la atención mientras se escucha la lectura en voz alta de un texto.

### “El lector” de tabacaleras y otros talleres

Con voz clara y persuasiva, el facilitador lee el texto indicado mientras los participantes hacen sus portadas cartoneras. A quienes quieren ver el texto impreso para formular su pregunta, el facilitador se los ofrece. Cada uno anota su propia pregunta, para mantener la originalidad y no seguir el pensamiento de otros.

### Interrogar al texto

Cada participante hace una pregunta. En lugar de poner a los estudiantes a la defensiva pidiéndoles que repitan la información que se les ha dado, esta actividad interpela al texto y permite que sean los estudiantes quienes formulen las preguntas. Interrogar al texto también revela que la literatura es producto de las decisiones que tome el autor de incluir algunos detalles y excluir o sugerir otros. Una vez que los participantes se dan cuenta de que la historia podría haberse contado de distintas maneras, el texto se vuelve vulnerable a la manipulación de los participantes.

### Intertexto

Tras interrogar al texto y compartir las preguntas en voz alta, los participantes contestan una de las preguntas, sea la suya o la de otra persona, escribiendo un párrafo que pueda intercalarse en el texto original y que desarrolle algún detalle de este que les haya parecido impreciso o que les haya llamado la atención.

### Literatura de cordel

Otra tradición popular latinoamericana (así como la cartonera y el lector de tabacaleras) es la de publicar obras literarias y grabados en un tendedero de ropa. Con raíces en la península ibérica, los "cordelistas" siguen muy activos en el noroeste de Brasil, donde la creatividad no se detiene frente a los escasos recursos para publicar.

La actividad consiste en que, después de que todos hayan hecho sus preguntas, la facilitadora los invita a elegir una (cualquiera) y escribir un párrafo o una página en torno suyo, ya sea en tono de especulación o fantasía. Tras escribir la respuesta, esta se cuelga en el cordel y todos circulan en torno del material colgado en él para leer los aportes de los compañeros.

## Retratos de espaldas

Los participantes se sientan en parejas, espalda contra espalda, y mientras uno de ellos describe a uno de los personajes del texto leído, el otro lo dibuja a partir de esa descripción. El resultado se expone en una galería de retratos, y al observarlos los participantes se dan cuenta de que las representaciones orales y los dibujos son interpretaciones del texto, y que, necesariamente, incluyen elementos personales y culturales específicos.

## Texto en vivo

El lenguaje (como materia de la literatura, de las ciencias sociales y naturales, etc.) es un sistema de abstracciones, que quiere “decir” o “nombrar” una cosa mediante sonidos y signos que no tienen que ver con esa cosa en sí. Una divertida manera de compartir esta apreciación con los estudiantes y hacerles leer con profundidad, es convertir las abstracciones lingüísticas —figuras retóricas para estudiantes avanzados, palabras o frases para principiantes— en estatuas humanas que los compañeros deben identificar/adivinar en el texto. Se aprovecha el texto escrito como una canasta de opciones para jugar una especie de “mímica”, donde los artistas hurgan en el significado del texto que el público lee y vuelve a leer, hasta dar con las palabras representadas.

## ¿Qué hicimos?

Esta pregunta se hace después de cada actividad. Cada participante se ve obligado a ofrecer un comentario y esto produce un buen número de efectos cívicos: la regla misma de que todos participan iguala los derechos y reparte las responsabilidades entre todos. Los estudiantes se van acostumbrando a esperar respuestas interesantes de cada uno, incluso de los más tímidos, de manera que los facilitadores no necesitan señalar a ninguno por hablar de más o quedarse callado. El grupo aprende a autorregularse. En el plano intelectual, la pregunta *¿Qué hicimos?* estimula un pensamiento de orden superior, que consiste en derivar observaciones teóricas de prácticas concretas. Casi invariablemente, los comentarios pueden identificarse con términos técnicos de la teoría literaria, la filosofía del lenguaje y la dinámica de grupos.

Estas son algunas de las actividades que se pueden realizar durante un entrenamiento de Pre-Textos. La variedad y sentido de estas es infinita, y va a depender tanto de cada participante como del tipo de actividad que creará y facilitará para sus compañeros. Así, estas etapas son parte de un protocolo muy sencillo, pero que se va nutriendo y creciendo con cada experiencia desarrollada. Es por esto que las indicaciones o descripciones contenidas en este texto no reemplazan a la capacitación presencial de Pre-Textos. Para tomar con responsabilidad y rigurosidad el entrenamiento, logrando cambios y enfrentando los desafíos entre todos, es necesario experimentar presencialmente un taller.

Los estudiantes son capaces de aprender por sí mismos cuando los maestros les dan las herramientas y les fijan metas altas. En su proceso de entrenamiento, Pre-Textos se toma a pecho esta lección, y por eso primero se invita a los participantes a elaborar sus interpretaciones particulares, para luego hacer una pausa y formular las observaciones generales. Así surgen las explicaciones, las interpretaciones que convergen y divergen, la admiración por las capacidades creativas de los demás, que expresan momentos de descubrimiento que se reflejan en las creaciones artísticas de los participantes. En resumen, Pre-Textos **se trata de una educación cívica dinámica que toma la forma de la educación estética.**



# LIDERAZGO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CULTURA ESCOLAR DE APRENDIZAJE COLABORATIVO

Claudia Godoy Orellana  
Jennifer Obregón Reyes

Centro de Innovación en Educación de  
Fundación Chile

## Síntesis del sustento teórico a la base del taller

Este taller, que convocó a directivos escolares, aborda una de las habilidades que se consideran claves para el ejercicio de un liderazgo efectivo, que logre impactar positivamente en el mejoramiento escolar. De hecho, la colaboración es considerada una de las habilidades del siglo XXI que más valor tiene, tanto para el éxito profesional como académico y personal, a nivel mundial.

En las organizaciones y, sobre todo, en los establecimientos escolares, la colaboración no sólo se entiende como una forma de trabajo en torno a objetivos y metas comunes, sino que está orientada al logro de aprendizajes comunes que beneficien a todos los actores involucrados en el sistema.

El lograr una cultura de aprendizaje colaborativo, por supuesto, no es una tarea fácil: alcanzar un cambio a nivel de cultura organizacional es complejo y requiere tiempo, pues ahí donde el cambio esperado es disruptivo generará resistencias. Por esta razón, construir confianzas surge como una tarea imperativa para los líderes escolares, un requisito previo a la generación de un cambio en la forma de trabajo y de aprendizaje de una cultura organizacional.

## Objetivos/propósito del taller

- **Comprender** el concepto de *cultura de aprendizaje colaborativo*, así como su impacto directo en el mejoramiento escolar y el desarrollo estudiantil cuando es llevado a la práctica mediante el ejercicio de un liderazgo efectivo.
- **Explorar** los fundamentos de las culturas de aprendizaje colaborativo, profundizando en su comprensión y sus prácticas como capacidad esencial del liderazgo.

## Aprendizajes/resultados esperados

- **Profundizar** en el concepto de *culturas de aprendizaje colaborativo* y su impacto en el mejoramiento escolar y el desarrollo estudiantil.

- **Comprender** la importancia de las prácticas colaborativas como un aspecto común de las prácticas de liderazgo efectivas.
- **Conocer** las competencias necesarias para el ejercicio de un liderazgo colaborativo efectivo, orientado a la mejora continua de las prácticas a través de vivencias replicables.

## Conceptos clave

### Colaboración

Habilidad del siglo XXI que deberían desarrollar tanto los estudiantes como los profesionales de la educación, y que es una de las más valoradas —a nivel mundial— como coadyuvante para el éxito personal y profesional (C21, 2015; PIL-Network, 2015). La colaboración se entiende como una fuerte relación de interdependencia positiva entre los diferentes miembros de un equipo, de manera tal que **todos se responsabilizan por una meta común.**

La colaboración es todo proceso que involucra el trabajo conjunto de varias personas, con un propósito común compartido por todos. Es la capacidad para trabajar con sinergia en el producto del esfuerzo conjunto, organizado, bien integrado y motivado, que **reporta más que el trabajo aislado** de esas mismas personas tomadas de manera individual, pues trabajan mejor y en distintos roles al hacerlo colectivamente, **consiguiendo así mejores resultados.**

En el trabajo colaborativo se crea un efecto extra, por lo que la suma de las partes es superior al todo. Así,  $1+1=3$ , creándose un valor agregado que se traspasa a la organización.

► En la colaboración una reflexión lleva a la construcción de otra, producto de un aprendizaje en espiral en que la construcción del conocimiento no necesariamente se da en un espacio común.

En las organizaciones y, sobre todo, en los establecimientos escolares, la colaboración no sólo se entiende como una forma de trabajo en torno a objetivos y metas comunes, sino que está orientada al logro de aprendizajes comunes que beneficien a todos los actores involucrados en el sistema.

La colaboración no solo se considera al interior de la escuela como organización que aprende, sino que también “escuelas que son capaces de aprender unas de otras y conjunto de escuelas locales que pueden aprender en red”

- ▶ Esto significa que el aporte de cada uno es parte de una cadena, donde el todo que se obtiene es más que la suma de sus partes.
- ▶ Es decir, todos construimos aprendizaje al trabajar con el otro en pos de una meta común, en vez de hacerlo de forma individual.

### Habilidades del Siglo XXI

El mundo es hoy muy distinto al que conocieron generaciones anteriores, que hoy conviven con nuestros niños y jóvenes. La ciencia y la tecnología, el progreso social y **la aparición de nuevos valores sociales configuran lo que hoy pensamos y esperamos**. Esta es una realidad que afecta directamente los modos de vida y el mundo del trabajo.

Esto implica saltar desde la perspectiva de los contenidos al paradigma del desarrollo de habilidades y competencias **multidimensionales**, que son aplicables a todos los contextos de la vida y el trabajo que nos tocará vivir y que ya estamos viendo.

En esta perspectiva, las principales habilidades del siglo XXI a nivel educativo serían la creatividad, la colaboración, la comunicación y el pensamiento crítico, entre otras que resultan fundamentales por su transversalidad, en concordancia con las principales perspectivas sobre **Habilidades del siglo XXI a nivel global**.

(Síntesis elaborada a partir material publicado en: [www.educarchile.cl](http://www.educarchile.cl)).

### Cultura de aprendizaje colaborativo

En las organizaciones, y sobre todo en el ámbito escolar, se valora un trabajo colaborativo que no sólo genere productos o aporte al logro de metas, sino que se constituya como una oportunidad de aprendizaje para todos los miembros del equipo implicados, generando un nuevo conocimiento, tanto a nivel conceptual como práctico. La cultura de aprendizaje colaborativo hace referencia



no sólo a una escuela como organización que aprende, sino que, en el mejor de los casos, hablamos de escuelas que son capaces de aprender unas de otras y de conjuntos de escuelas locales que pueden aprender en red.

Promover culturas de aprendizaje colaborativo en las escuelas se considera una capacidad esencial del liderazgo (“Estrategia del liderazgo de Ontario”. 2013-2014). No sólo se trata de un líder que promueve la colaboración, sino que de un cambio de paradigma tanto dentro como fuera de la organización educativa.

Se trata de cambios culturales, de pasar de *una escuela que enseña a una escuela que aprende*. De comprender, en definitiva, los beneficios que para la comunidad escolar supone el ejercicio de un liderazgo capaz de crear las condiciones para este cambio. “Liderar implica cambio y el cambio implica liderazgo” (Harold y Fedor, 2008).

### Liderazgo escolar

El liderazgo es clave en la promoción del trabajo colaborativo, pero no cualquier liderazgo es propicio para este fin, por lo que debe cumplir con ciertas características. Con esto en mente, nos referiremos a un liderazgo escolar:

- Como un proceso de influencia.
- Contingente, contextual y situacional.
- Con un propósito y una dirección, con foco en el aprendizaje de los estudiantes y de la comunidad.
- Distribuido y compartido.



**El liderazgo es un proceso de influencia.**

A veces las acciones de los líderes tienen un efecto directo en las metas principales del colectivo, pero *muchas veces su acción consiste en influenciar los pensamientos y el actuar de otras personas, estableciendo las condiciones que les permitan ser efectivos.*

**El liderazgo es contingente, contextual y situado.**

La mayoría de las teorías contemporáneas sobre el liderazgo sugieren que *este se practica de acuerdo a las características de la organización social, las metas fijadas, los individuos involucrados, los recursos y los plazos, además de otros factores, incluidas las características de los propios líderes. El liderazgo existe dentro de relaciones sociales y sirve a fines sociales.* Aun cuando los líderes son individuos, el liderazgo está inserto en relaciones y organizaciones sociales, y su propósito es realizar algo para un grupo. No es un fenómeno individual o personal.

**El liderazgo implica un propósito y una dirección.**

*En el contexto de una cultura de colaboración, el liderazgo está focalizado en el aprendizaje. En la actualidad, un liderazgo educativo orientado a cumplir cualquier objetivo que no sea el aprendizaje escolar es, cada vez más, percibido como ilegítimo e inefectivo.* Esto no circunscribe el ámbito de los líderes escolares al sistema pedagógico *per se*, sino que, más bien, asume que los líderes dirigirán su atención a asegurar que todos los componentes y acciones dentro del sistema educacional apoyen el aprendizaje de los estudiantes.

**Un liderazgo efectivo es distribuido y compartido.**

Así, existen diversas fuentes del liderazgo en la organización, basado en altos niveles de participación y aprendizaje colectivo. Un liderazgo apropiado a nuestros objetivos entrega confianza a quienes están más cercanos a las necesidades y características de los estudiantes. El liderazgo distribuido no depende de un "líder héroe", desconcentrando la labor de los líderes formales y permitiendo la continua creación de conocimiento y desarrollo de la capacidad adaptativa en la organización, lo que tiene mayor efecto en el aprendizaje de los estudiantes. Así, este tipo de liderazgo promueve una cultura de aprendizaje colaborativo.

*Las Comunidades Profesionales de Aprendizaje* son así espacios de construcción basados en las relaciones y los aprendizajes interpersonales, en los que docentes y profesionales comparten la responsabilidad por un propósito educativo común —“mejorar los aprendizajes y bienestar de los estudiantes”—, trabajando en grupo de manera comprometida para mejorar sus prácticas en función de ese propósito.

A la vez, sólo mediante oportunidades de participación y trabajo colaborativo es posible expandir el liderazgo. El aprendizaje colectivo es una manifestación del liderazgo distribuido; en otras palabras, las comunidades de aprendizaje no pueden desarrollarse sin formas abiertas de liderazgo, que den a los actores la posibilidad de colaborar y participar.

Así, podemos concluir que el *liderazgo es una función*. Podemos definir el liderazgo escolar como la labor de movilizar e influenciar a otros para articular y lograr las intenciones y metas compartidas de la escuela. La labor del liderazgo puede ser realizada por personas que desempeñan varios roles en la escuela. Los líderes formales —aquellas personas que ocupan cargos formales de autoridad— sólo son líderes genuinos en la medida que desempeñen esas funciones. Las funciones del liderazgo pueden realizarse de muchas maneras, dependiendo del líder individual, del contexto y del tipo de metas que se persiguen.

(Leithwood, 2009).

## El rol del director y los equipos directivos

- Enfatizar en los docentes la idea de que juntos pueden tener éxito.
- Facilitar que los docentes mantengan actualizados sus conocimientos.
- Guiar a las comunidades hacia la auto-dirección.
- Hacer que la información sea accesible.
- Enseñar habilidades para la discusión y toma de decisiones.
- Mostrar a los docentes experiencias de comunidades de aprendizaje profesional con evidencias e investigaciones.
- Tomarse el tiempo para construir confianza.

## Características de un trabajo colaborativo

**Responsabilidad compartida:** significa que todos los estudiantes son dueños y responsables del resultado, respuesta o producto final de la experiencia colaborativa.

**Toma de decisiones significativas:** son las que determinan la forma y el fondo del resultado final.

**Trabajo interdependiente:** significa que todos tienen que trabajar por el éxito del trabajo, distribuyendo las tareas de manera equitativa, consensuando el proceso, el diseño y las conclusiones como partes de un todo coherente y consensuado.

(PIL-Networks).

Principios básicos para prácticas colaborativas:

- Propósito ético
- Liderazgo compartido
- Prácticas basadas en evidencia
- Adhesión a un modelo de aprendizaje basado en tres áreas del conocimiento (práctico, público y nuevo)

## Prácticas colaborativas

Hoy el rol directivo se concibe desde una perspectiva de prácticas, no de competencias. La colaboración como competencia o habilidad quedaría en un nivel individual de análisis, como una característica personal que es muy difícil de medir. Sin embargo, al entender la colaboración desde una perspectiva de práctica, le daremos un carácter colectivo, que se manifiesta a través de la acción conjunta de un equipo y que es observable por medio de acciones concretas. A la base de estas prácticas colaborativas ("Estrategia de liderazgo de Ontario". 2013-2014) habría cuatro principios fundamentales: un propósito ético, un liderazgo compartido, prácticas basadas en la evidencia y la adhesión a un modelo de aprendizaje basado en tres áreas de conocimiento (conocimiento práctico, conocimiento público y conocimiento nuevo).

## TICs y colaboración

- Las comunidades *online* pueden estar distribuidas de manera abierta.
- Las tecnologías web 2.0 permiten enriquecer la colaboración.
- Las comunidades *online* pueden mezclarse y apoyarse con el contacto personal.
- Una comunidad *online* efectiva utilizará, potencialmente, una amplia variedad de tecnologías.

(Crow, 2010).

## Cultura de aprendizaje en red

Desde las primeras experiencias de Comunidades de Aprendizaje en Red (NLCs en inglés: *Networked Learning Communities*), iniciadas en Inglaterra por Jackson y Temperley (2007), se refiere el caso de aprendizaje y colaboración de escuela a escuela, argumentando que en un mundo de conocimiento creciente y en red, la escuela como unidad está en una escala muy pequeña y aislada para proveer aprendizaje profesional a sus miembros por sí sola, sin apoyo del sistema escolar.

El *aprendizaje en red* ocurre cuando las personas de diferentes escuelas se comprometen con otras para aprender juntas, para innovar o consultar sobre prácticas colectivas. Esta actividad es intencionada, designada, sostenida y facilitada.

(*Ideas intoAction*. "Estrategia de Liderazgo de Ontario". Boletín #3. 2013-2014).

## Estrategias/enfoque metodológico

La metodología propuesta se fundamenta en el modelo del Ciclo de Aprendizaje Experiencial de David Kolb, aplicado al aprendizaje de adultos.

Los participantes vivenciarán una secuencia de actividades lúdicas seguidas de espacios de reflexión grupal, conceptualizando la experiencia con el marco teórico y terminando con una transferencia a su contexto profesional.

Kolb identificó dos dimensiones principales del aprendizaje: la percepción y el procesamiento. Decía que el aprendizaje es el resultado de la forma en que las personas perciben y luego procesan lo que han percibido, describiendo dos tipos opuestos de percepción: las personas que perciben a través de la experiencia concreta (donde se fundamenta el uso de dinámicas de facilitación mediante talleres, por ejemplo); y las personas que perciben a través de la conceptualización abstracta y las generalizaciones (donde se fundamenta el contexto teórico que se le da al taller en sí y a las actividades desarrolladas).

Explorando las diferencias en el procesamiento, Kolb también encontró también ejemplos de ambos extremos: las personas que procesan a través de la experimentación activa, es decir mediante la puesta en práctica de las implicaciones de los conceptos en situaciones nuevas (donde se fundamenta la realización de actividades prácticas concretas antes de la conceptualización abstracta); y las personas que lo hacen por medio de la observación reflexiva (donde se fundamenta el hecho de que cuando algunas personas no quieren participar activamente del taller, se les pide, por ejemplo, que actúen como observadores y tomen notas, que luego retroalimentarán el proceso metacognitivo del taller).

La yuxtaposición de las dos formas de percibir y las dos formas de procesar es lo que llevó a Kolb a describir un modelo de cuatro cuadrantes para explicar los estilos de aprendizaje, lectura en la que encuentra fundamento no sólo el proceso de aprendizaje desde la experiencia hacia la teoría, sino la entrega de todo el material a los participantes para que puedan replicar y transferir aprendizajes a su propia comunidad escolar:

En el modelo del Ciclo de Aprendizaje Experiencial de David Kolb se identifican dos dimensiones del aprendizaje:

**1. Percepción a través:**

- a. experiencia concreta
- b. conceptualización abstracta

**2. Procesamiento a través:**

- a. experimentación activa
- b. observación reflexiva

Ver descripción de los talleres en

<http://escuelaenmovimiento.educarchile.cl/metodologias>

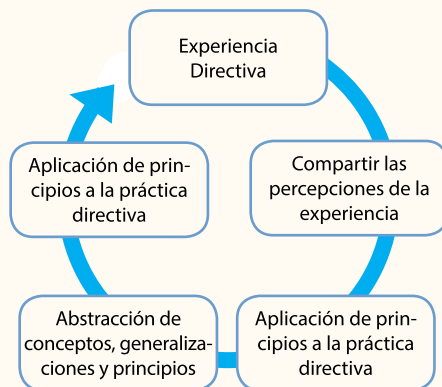
## Los cuatro cuadrantes de Kolb

- Involucrarse enteramente y sin prejuicios en las situaciones que se le presenten.
- Lograr reflexionar acerca de esas experiencias y percibirlas desde varias aproximaciones.
- Generar conceptos e integrar las observaciones en teorías lógicamente sólidas.
- Ser capaz de utilizar esas teorías para tomar decisiones y solucionar problemas.

(Lozano, 2000).

Esto podemos graficarlo en la actividad directiva de la siguiente manera:

### Modelo de Aprendizaje basado en la experiencia (Kolb)



## TINKER TRAK: CREATIVIDAD PARA UN APRENDIZAJE MEMORABLE

**Diego Uribe**

Máster en Creatividad por el International Center  
for Studies in Creativity, U. de Buffalo

Ingeniero Comercial de la Pontificia Universidad  
Católica de Chile.

**Los cinco pilares de TINKER TRAK son:**

1. Creatividad
2. Motivación Intrínseca
3. Contextos de Fertilidad
4. Vehículo de Expresión/Construcción
5. Contenido curricular

**TINKER TRAK** es un laboratorio educacional para explorar, cuestionar y experimentar con una serie de hipótesis de transformación en torno a la educación, el aprendizaje y sus métodos. TINKERTRAK es un punto de vista y una reflexión acerca del sentido profundo, del propósito y de cómo debemos conducir un proceso formativo del ser humano de cara a los desafíos sociales, medioambientales y económicos del siglo XXI.

Esencialmente, TINKER TRAK busca conectar a todos los *stakeholders* relevantes en el proceso de educación de un niño (profesores, directores, apoderados, etc.) con el fenómeno del *aprendizaje memorable*. El aprendizaje memorable requiere de las condiciones que hacen posible el aprendizaje tradicional, que son la capacidad de entender, sintetizar, aplicar y extrapolar un cuerpo de conocimiento (tal como lo describe la taxonomía de Bloom). Sin embargo, lo que realmente caracteriza el aprendizaje memorable es la huella e impronta emocional que deja dicha experiencia en un niño, cuyos efectos pueden transformar profundamente el ser y el hacer de un individuo en el corto, mediano y largo plazo.

Para lograr dicho propósito, TINKER TRAK propone y dispone de cinco pilares, que en su conjunto permiten que suceda el aprendizaje memorable: i) Creatividad; ii) Motivación Intrínseca; iii) Contextos de Fertilidad; iv) Vehículo de Expresión/Construcción; y v) Contenido Curricular.

A su vez, TINKERTRAK descansa sobre una serie de postulados filosóficos, modelos pedagógicos y experiencias educacionales concretas, que tienen sus orígenes en el constructivismo de Jean Piaget y en los elementos de caracterización emocional propuestos por Vigotzky, que se ven aplicados en los modelos pedagógicos de John Dewey y María Montessori, y que, contemporáneamente, encuentran su punto de convergencia en el construccionismo de Seymour Papert. Estos postulados se vuelven tangibles en propuestas educacionales formales e informales, como los talleres del tipo *maker* cuyo emblema es el programa *Tinkering School*, creado



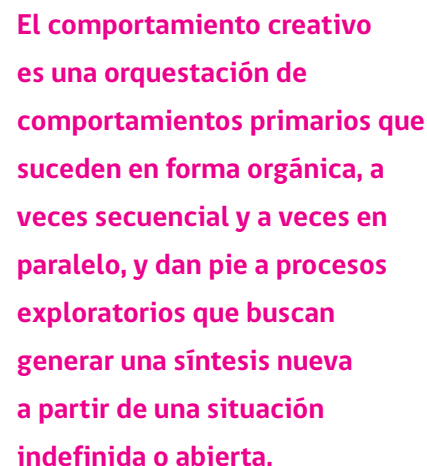
y conducido por Gever Tulley; establecimientos educativos en Estados Unidos como Brightworks y HightechHigh, cuya columna vertebral es la metodología del *Project Based Learning* (PBL); en el Media Lab del Massachusetts Institute of Technology; y, local y muy recientemente, en el Máster en Innovación y Diseño impartido por el DesignLab de la Universidad Adolfo Ibáñez en Chile.

Para entender cada uno de los cinco pilares sobre los cuales descansa TINKER TRAK revisaremos cada uno en profundidad, y veremos cómo inciden en el fenómeno del *aprendizaje memorable*.

## Creatividad

Por definición biológica y ontológica, el ser humano es inherentemente un ser creativo; es decir, con capacidad de adaptación, transformación y evolución, ya sea en forma de pasos incrementales o saltos disruptivos. En esencia, la creatividad es la capacidad de provocar resultados originales y de valor. Pero más importante aún es que dichos resultados son producto del fenómeno del comportamiento creativo. El comportamiento creativo es una orquestación de comportamientos primarios que suceden en forma orgánica, a veces secuencial y a veces en paralelo, y dan pie a procesos exploratorios que buscan generar una síntesis nueva a partir de una situación indefinida o abierta. Dentro de estos comportamientos primarios se encuentran:

► **El juego:** es un comportamiento exploratorio y de expresión libre, que provoca estados del ser caracterizados por una inmersión profunda, altos grados de concentración, de goce personal y social que, finalmente, invitan a experimentar en forma recurrente con un escenario y/o estímulo. El juego nos abre espacios de exploración e improvisación libre, sin tener que prestar mucha atención a un propósito definido (al menos por un tiempo). El juego nos permite, de una forma relativamente segura, asumir riesgos, desafiando convenciones y el límite de lo posible.



**El comportamiento creativo es una orquestación de comportamientos primarios que suceden en forma orgánica, a veces secuencial y a veces en paralelo, y dan pie a procesos exploratorios que buscan generar una síntesis nueva a partir de una situación indefinida o abierta.**

- ▶ **La curiosidad:** es el comportamiento que invita a descubrir un nuevo mundo, para luego explorarlo profundamente. La curiosidad se nutre de nuestra capacidad de observación, de hacer preguntas y de explorar desde lo racional, lo emocional y lo corporal.
- ▶ **La experimentación:** es el motor del comportamiento creativo, y donde se expresa la tensión entre el resultado —la posibilidad de un descubrimiento extraordinario, pero también la posibilidad de una falla— y el error. Aun cuando sería ideal poder experimentar sin correr riesgo alguno, la experimentación es inherentemente un ejercicio riesgoso. Es decir, si no hubiera riesgo alguno con lo que estamos experimentando significa que ya hemos recorrido ese camino, y por lo tanto no hay mucho con qué experimentar; más bien estamos repitiendo un patrón o un experimento del pasado.
- ▶ **La reflexión:** es el acto de detenerse a mirar y pensar en forma crítica sobre un resultado y la experiencia vivida producto del acto exploratorio y de experimentación, y con ello extraer aprendizajes y nuevos puntos de salida para continuar explorando.
- ▶ **La incubación:** es el acto de desconectarse completamente del foco de exploración y experimentación, y con ello permitir que otros estímulos, en forma casual, formen parte del proceso creativo. También este descanso inconsciente permite que conceptos y reflexiones decanten, y con ello se refuercen algunas ideas para seguir experimentando, o bien que se desechen estas ideas para abordar el foco de exploración desde un nuevo ángulo. Generalmente, la forma de incubar es hacer otra actividad totalmente distinta, y ojalá en un entorno completamente diferente al contexto y proyecto en que se está trabajando (hacer algún deporte, trabajar en otra cosa, salir a un parque, etc.).

► **La actitud pro-creatividad:** aun cuando la actitud no es un comportamiento *per se*, sino más bien una predisposición al comportamiento, modula todos los comportamientos anteriores, imprimiendo fuerza al acto del juego, la curiosidad, la experimentación, la reflexión y la incubación. El comportamiento creativo se nutre de una actitud pro-creatividad. Esta actitud incluye disposiciones cognitivas y emocionales, tales como la apertura a la experiencia, la flexibilidad emocional y cognitiva, la capacidad y tolerancia al riesgo y la tolerancia a fallar, entre otras. Sin esta actitud pro-creatividad, difícilmente podemos actuar sobre nuestras ideas. Sin esta actitud, nuestras reflexiones y visiones se quedan en el plano de la declaración y la intención (¡no somos capaces de experimentar!).

Todos estos comportamientos están sintetizados en el modelo de comportamiento creativo TRYCycle®, creado por Diego Uribe y John Cabra, que desde la metáfora del triciclo representa cada comportamiento como una estructura de este objeto, y que en su conjunto conforman el triciclo del comportamiento creativo. Por lo tanto, desde la mirada de TINKER TRAK, la invitación que hacemos al niño es a subirse al triciclo de su creatividad y, desde este vehículo, empezar a hacer del proceso de aprendizaje un viaje memorable.

## Motivación Intrínseca

Es en este pilar donde hay una **gran palanca para gestar el aprendizaje memorable**. Cuando hacemos un barrido rápido de la estructura de incentivos y progresión del aprendizaje del modelo de educación actual, lo que es evidente a primera vista es que este se encuentra articulado en torno a motivadores extrínsecos, tales como notas, índices académicos, rankings y cursos, entre otros. Lo curioso de lo anterior es que los incentivos y la progresión del aprendizaje no están asociados al fe-

nómeno del aprendizaje *per se*, y por lo tanto se da que un niño debe aprender *a, b* o *c* simplemente porque el currículo lo exige, y debe hacerlo para sacarse una buena nota y con ello lograr pasar de curso, pero no necesariamente porque *a, b* o *c* sean relevantes en su proceso de aprendizaje y desarrollo personal. Es aquí donde TINKER TRAK propone algo radicalmente distinto, y es que el *Big Bang* del aprendizaje (y por cierto del aprendizaje memorable) se construye sobre motivadores de carácter intrínseco; es decir, en base a aquello que despierta la curiosidad y moviliza al niño desde el goce, la pasión, los intereses personales y el desafío de autosuperarse.

TINKER TRAK propone el Big Bang del aprendizaje que se basa en Motivadores intrínsecos:

- Moviliza desde la curiosidad
- Desde el goce, la pasión, intereses personales
- Desde el desafío de auto superarse

El fenómeno de la motivación intrínseca versus la motivación extrínseca ha sido ampliamente investigado, y cabe destacar tanto el trabajo de Teresa Amabile como el de Carol Dweck en este sentido. Por un lado, Teresa Amabile ha sido capaz de demostrar en diversas investigaciones académicas que el grado de expresión creativa y de resultados creativos son significativamente mayores cuando el proceso creativo es gatillado por motivadores intrínsecos, en contraposición a los extrínsecos. Por otro lado, la teoría del *MindSet*, de Carol Dweck, describe dos predisposiciones cognitivo-emocionales que modulan el desarrollo humano: a) la *Mentalidad Fija*; y b) la *Mentalidad del Aprendizaje*. La primera se caracteriza por una disposición orientada a atesorar y proteger aquellos resultados exitosos, en función de una validación positiva de terceros (padres, profesores, apoderados, colegas, etc.). Aun cuando esto parece en primera instancia como algo normal y hasta deseable, en el mediano y largo plazo lo que termina produciendo este tipo de mentalidad es una aversión del individuo a desafiarse en aquello que lo hizo una vez exitoso y, con ello, a repetir las rutinas, procesos y actividades que garantizan volver a obtener dicho éxito y validación externa una y otra vez. En el largo plazo, este patrón produce un estancamiento del desarrollo, de la creatividad y del aprendizaje. Por otro lado, la *Mentalidad del Aprendizaje*, en vez de poner el foco en el resultado —exitoso o no—, pone el foco en el proceso y el esfuerzo realizado al enfrentar un desafío, siendo su motivación primaria el desafío y la progresión personal, independiente de la presencia de un foco de validación externa (¡motivación intrínseca!). En esta mirada, lo que

termina sucediendo en el mediano y largo plazo es la aparición de un individuo motivado intrínsecamente, buscando superarse a sí mismo para expandir sus límites en un campo de desarrollo.

Adicionalmente a la piedra angular de la motivación intrínseca, TINKER TRAK busca apalancar el aprendizaje memorable desde el fenómeno del *flow*, acuñado por el psicólogo Mihály Csikszentmihályi. Este fenómeno de estado de flujo describe una situación de absorción creativa y de alto rendimiento y productividad, que se da cuando un individuo o grupo de individuos se encuentra ante un desafío intrínsecamente relevante, pero que además les exige ir uno o dos pasos más allá de su nivel de capacidad actual; en simple, los desafía a alcanzar un resultado que, *a priori*, es altamente desafiante.

Considerando lo anterior, el desarrollo de una sesión pedagógica de TINKER TRAK se basa en que los niños traigan al espacio de aprendizaje aquellas temáticas que, en forma natural, los apasionan y movilizan intrínsecamente, y con ello dar el puntapié inicial al proceso de aprendizaje, exploración creativa e integración curricular. Acto seguido, TINKER TRAK toma dichas temáticas y las traduce en retos que le exigen al alumno desafiarse a sí mismo e ir dos pasos más allá de sus capacidades, en función de producir un resultado a todas luces extraordinario y, más aún, altamente gratificante en el plano de su desarrollo personal.

## Contexto de Fertilidad

Muchas veces nos preguntamos, teorizamos y modelamos el “proceso” de aprendizaje, **pero pocas veces prestamos atención a dónde y cuándo sucede este aprendizaje**, así como a los efectos que el contexto del aprendizaje puede tener sobre este. Quizás algunos ejemplos fuera de la educación nos ayuden a dimensionar lo relevante del pilar de los contextos de fertilidad como detonante del aprendizaje memorable. Podríamos pensar en el fútbol, y la diferencia que significa para un equipo jugar de local en su estadio a jugar de visita, o entre jugar

La importancia de prestar atención a “dónde y cuándo sucede el aprendizaje”, así como los efectos que el contexto del aprendizaje puede tener sobre este.

a estadio lleno o con poco público. El equipo es el mismo, sus habilidades son las mismas, pero el contexto cambia radicalmente el tono, la dinámica, la emoción y, en definitiva, la experiencia de juego. Podríamos pensar en una cena romántica, y lo que es capaz de generar un ambiente que invita al diálogo y la intimidad durante su desarrollo. Finalmente, podríamos pensar en una obra de teatro, que, aun cuando el guion y el texto de la obra constituyen su base, es la puesta en escena y la experiencia en el escenario, así como la de la audiencia, lo que le da vida, emociona y termina por consumir finalmente la experiencia. Es en este último punto donde podemos conectarnos con el fenómeno del aprendizaje memorable, pasando de un paradigma con foco en el traspaso de información a uno con foco en la *experiencia*. ¡Y las experiencias se viven, se sienten y, finalmente, se recuerdan! Es en este sentido que **los contextos de fertilidad son fundamentales** para que el aprendizaje se transforme, realmente, en una experiencia significativa; y, en consecuencia, es por esto que ameritan una mayor atención, surgiendo la necesidad de diseñar en forma premeditada dichos contextos. La connotación de fertilidad denota dos condiciones de diseño, que deberían caracterizar el contexto y el espacio del aprendizaje:



#### ► **La invitación**

Al igual que un estadio lleno anuncia un partido de fútbol intenso, y una mesa, su decoración y luces condicionan el tono de una cena, el espacio de aprendizaje debe anunciar e invitar al alumno al ejercicio de la creatividad, la exploración y el aprendizaje. Por lo tanto, se debe diseñar la puesta en escena del espacio y el aprendizaje de manera tal que, en el instante en que el alumno entra al espacio de aprendizaje, se pone en contacto con elementos, soportes, herramientas y contenidos, entre otros elementos, que enciendan su curiosidad y le *susurren* que en ese espacio algo extraordinario puede pasar.

#### ► **La inmersión**

Una vez ya dentro del espacio, el alumno debe sentir la libertad de aprovecharlo, explotarlo y, por sobre todo, de apropiárselo para conducir y albergar su recorrido exploratorio y de

aprendizaje. Las reglas, límites y restricciones son parte del diseño de este, y es importante que, aun normando las interacciones y conductas en el espacio, no se merme el sentido de libertad y de apropiación de este por parte del alumno.

Sumado a lo anterior, se deben considerar algunos aspectos psicológicos y de dinámicas relacionales que deben concurrir en este contexto de fertilidad. La investigadora Pamela Mayer resume estas dimensiones en su libro *De un espacio de trabajo a un espacio de juego*, destacando entre ellas las siguientes:

- ▶ **Seguridad psicológica:** las dinámicas relacionales deben ser tales, que todos los que participan de dicho espacio sientan la confianza personal y grupal de expresarse en forma natural, de poder poner una opinión y punto de vista arriba de la mesa y de prescindir de mecanismos de defensa en función de la valoración y validación externa.
- ▶ **Lo generativo:** las dinámicas relacionales deben ser tales que favorezcan el encuentro de puntos de vista, y que en vez de provocar debates en donde hay que establecer una verdad ganadora, se genere una fusión de ideas que termine en una síntesis nueva y gratificante para todos los participantes.
- ▶ **Lo provocativo:** las dinámicas relacionales deben ser tales que entre todos los participantes haya una provocación y desafío constante, que lleve al grupo completo a ir más allá de sus capacidades para crear nuevas realidades. Esto está muy en línea con la capacidad de entrar y sostener estados de flujo, donde el individuo o el grupo entran en un espiral virtuoso de enfrentar cada vez desafíos más complejos y gratificantes.
- ▶ **Tiempo:** las dinámicas relacionales deben ser tales que haya tiempo para una inmersión profunda en el tema en cuestión, permitiendo todo lo anterior. He aquí una de las grandes limitaciones que surgen del sistema actual a la hora de crear contextos de fertilidad, y es que el educador está permanentemente jugando *contra* el tiempo, y no *con* el tiempo.

Para TINKER TRAK el diseño de contextos de fertilidad según los criterios expuestos anteriormente, tanto en el diseño del espacio como de las relaciones grupales, es una piedra angular en la creación de experiencias de aprendizaje memorables. En este sentido, los que quieran aplicar esta mirada a la educación deben poner tanta atención al proceso de aprendizaje como al contexto en el cual sucede.

## Vehículos de Expresión/Construcción

Por muchas razones vemos en el proceso de aprendizaje una progresión que, en etapas infantiles, dispone como fuente de aprendizaje de elementos concretos y lúdicos (imaginen los soportes educativos de un jardín infantil: ¡juguetes!), pero que hacia la adultez abandona dichos elementos, para constituirse en un proceso cognitivo abstracto y racional. Es decir, camino de la madurez se impulsa un aprendizaje que ocurre solamente en la cabeza de los individuos. Esta concepción no puede estar más errada, pues, como ya se ha demostrado científicamente, **no sólo pensamos con la cabeza, sino también con las manos y el cuerpo**. Uno de los grandes motores de este enfoque pedagógico ha sido Seymour Papert, académico del MIT y discípulo del mismísimo Jean Piaget, quién extendió el enfoque del constructivismo de Piaget hacia el construccionismo. En relación al construccionismo, Papert sostiene que el aprendizaje más potente ocurre cuando somos capaces de construir, desde un conocimiento teórico, un “artefacto” externo a nosotros. Cuando las personas construyen “cosas en el mundo” se dan dos tipos de construcción en simultáneo. Por una parte, el o los individuos construyen teorías y modelos conceptuales acerca de aquello que están construyendo en el mundo real (artefactos, procesos, programas, obras de arte, piezas musical, etc.), y estos modelos a su vez les permiten seguir construyendo cosas cada vez más sofisticadas en el mundo, lo que termina generando un ciclo virtuoso del aprendizaje y el conocimiento.

Adicionalmente, el construir activamente en el mundo permite que ocurran otros efectos virtuosos de cara al fenómeno del aprendizaje memorable, y que conectan con los otros pilares ya descritos anteriormente:

El aprendizaje más potente ocurre cuando somos capaces de construir, desde un conocimiento teórico, un “artefacto” externo a nosotros.



► **Motivación intrínseca:** hacer de la construcción el vehículo de aprendizaje (y evaluación) le permite al niño trabajar sobre aquello que naturalmente lo moviliza y apasiona. Acto seguido, que un niño pueda “tocar, ver e interactuar” con el resultado de su trabajo en el mundo real y en el tema que lo apasiona, genera una huella muy profunda del aprendizaje, que se traduce en un impulso para ir aún más lejos en dicho camino exploratorio.

► **Curatoría grupal:** Si cambiamos el foco hacia lo grupal, el hecho de “tocar, ver e interactuar” con el resultado del trabajo de un individuo permite a todo el grupo dialogar, evaluar, inspirarse, compartir y, por lo tanto, extrapolar el valor del aprendizaje más allá del límite del creador, apoyando la creación de un contexto de fertilidad para el aprendizaje.

Siempre es aconsejable que el vehículo de construcción desafíe al alumno a ir más allá de sus capacidades.

Otro punto importante es la diversidad de vehículos de expresión y construcción.

Respecto de los vehículos de construcción y expresión, no hay una preferencia por uno u otro soporte, sino que más bien lo que debe haber es una evaluación de cuanta libertad y qué nivel de habilidad requiere dicho vehículo para producir una experiencia y un resultado gratificante. Siempre es aconsejable que el vehículo de construcción desafíe al alumno a ir más allá de sus capacidades, pero no al extremo de provocar un bloqueo y gatillar un espiral negativo de miedo a la interacción y el error. Otro punto importante es la diversidad de vehículos de expresión y construcción; en este sentido, TINKER TRAK promueve que en un mismo espacio de aprendizaje exista una diversidad de proyectos y vehículos de expresión coexistiendo en forma simultánea.

TINKER TRAK concibe la experiencia del aprendizaje como un proyecto de construcción real, capaz de integrar las motivaciones intrínsecas del niño y el contenido curricular en la producción de un resultado tangible, observable, que invite al diálogo y la reflexión, extendiendo el aprendizaje a todos los que participan del espacio en cuestión, incluidos profesores, guías y apoderados.

## Integración Curricular

TINKER TRAK no es sólo un juego o, mejor dicho, es más bien un juego serio; y lo serio de esto es que se trata del aprendizaje y el desarrollo humano. En este sentido, hay elementos curriculares y habilidades de base en el campo de las Matemáticas, la Física, la Química, la Biología, las Ciencias Sociales, el Lenguaje, la Historia y las Artes, entre otros saberes, que son parte esencial de la formación de cualquier individuo de cara a los desafíos del siglo XXI. Y es aquí donde TINKER TRAK supone el máximo desafío para aquellos en el rol de facilitadores del aprendizaje memorable. En el sistema de educación tradicional es común ver a educadores en búsqueda de actividades lúdicas, para darle vida y hacer más atractivos los contenidos curriculares para los alumnos. TINKER TRAK propone un paradigma totalmente distinto. No se trata de hacer clases de Matemáticas o Biología de forma entretenida, sino de articular proyectos reales, motivados desde intereses profundos de los alumnos, en los que de forma fluida y con un sentido de aporte al proyecto del alumno, las Matemáticas o la disciplina que sea ayuden a empujar el límite y la resolución de dichos proyectos. En este sentido, el alumno debería sentir que el foco de atención está en el proyecto, y que el currículum es una herramienta que le permite desarrollarlo exitosamente.

TINKER TRAK propone algo totalmente distinto: El educador debe lograr articular proyectos reales, donde el alumno sienta que el foco de atención está en el proyecto, y que el currículum es una herramienta que le permite el desarrollarlo exitosamente.

Lo anterior supone una serie de desafíos para los educadores, ya que facilitar este proceso de integración es más un arte que una ciencia, y requiere de una sensibilidad e inteligencia emocional que permitan encausar, en una convergencia armónica, los intereses de los alumnos, el desafío que presenta el proyecto y los elementos curriculares pertinentes. Es así como TINKER TRAK necesariamente requiere de una evolución del rol del educador, desde uno que enseña contenidos curriculares a un que sea facilitador del aprendizaje memorable.

Finalmente, este documento no pretende ser un manual de aplicación exhaustivo de TINKER TRAK, sino más bien un recorrido por sus fundamentos y pilares para facilitar la construcción de instancias de aprendizaje memorable. Es natural que en la lectura de este artículo surjan más preguntas que respuestas concretas, pero

creemos que es extremadamente necesaria la reflexión y el contrapunto que propone TINKER TRAK, si es que realmente queremos un sistema educacional más rico y con mayor capacidad formativa. Elementos como evaluación, calificación, medición del progreso y aprendizaje aún están en desarrollo, al mismo tiempo que seguimos experimentando con el concepto de aprendizaje memorable en instancias educacionales formales e informales. Desde TINKER TRAK estamos completamente abiertos a incorporar a este diálogo otras miradas y propuestas, que permitan ir enriqueciendo el cuerpo pedagógico y metodológico de este proyecto. Es más, TINKER TRAK opera bajo una filosofía de código abierto (al igual que en la industria del *software*), en la cual esperamos que el cuerpo teórico y práctico desarrollado hasta ahora y en los próximos experimentos de este laboratorio educacional, puedan ser descargados, modificados, adaptados y, ciertamente, expandidos por todo aquel que sienta una convicción profunda por la transformación de la educación en pos del aprendizaje memorable.

Esperamos que lo expuesto anteriormente incentive una reflexión profunda, así como acciones concretas en torno al corazón, estructura y procesos educacionales actuales. Y, en particular, una reflexión sobre qué ser humano es el que queremos formar de cara a los desafíos del siglo XXI.

### Bibliografía Complementaria

**Amabile, T., & Kramer, S.** (2011). *The progress principle: using small wins to ignite joy, engagement, and creativity at work*. Boston, Mass: Harvard Business Review Press.

**Csikszentmihalyi, M.** (1990). *Flow: the psychology of optimal experience*. New York: Harper & Row.

**Dweck, C. S.** (2006). *Mindset: the new psychology of success*. New York: Random House.

**Martinez, S. L., & Stager, G.** (2013). *Invent to learn: making, tinkering, and engineering in the classroom*.

**Meyer, P.** (2010). *From workplace to playspace: innovating, learning, and changing through dynamic engagement*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

**Uribe, D & Cabra, J.** (2015). *TRYCycle. Comportamiento Creativo*. Santiago, Chile: Idemax.

**Tan, A.-G.** (2007). *Creativity: a handbook for teachers*. Singapore: World Scientific.

# ENGINEERING FOR KIDS

**Mónica Geller**

Sicopedagoga y Licenciada en Educación.

**Dafna Geller**

Magister en Educación.

La actividad que se llevó a cabo en Red-Lab Sur busca introducir a los asistentes a la Ingeniería Eléctrica.

La metodología empleada es la del Aprendizaje Experiencial, que nos proporciona una oportunidad extraordinaria de **crear espacios para construir aprendizajes significativos** desde la auto-exploración y la experimentación, utilizando los conceptos *learning by doing* o *hands-on*.

La teoría del Aprendizaje Experiencial es holística, y **combina la experiencia, la percepción, la cognición y el comportamiento**.

En esta actividad los participantes debieron construir una linterna, ejecutando para esto desde el paso más simple al más complejo, de manera de entender el funcionamiento de un circuito. La manera más eficaz para llevar a cabo este aprendizaje fue a través de la elaboración propia de este instrumento eléctrico.

Al comenzar se les entregó una visión general sobre la ingeniería eléctrica, sobre cómo ha ido evolucionando el uso de las linternas y algunos datos interesantes al respecto, para luego mostrarles y explicarles cada una de las partes que tiene una linterna. La actividad luego se vuelve experimental, en el momento en que cada uno debe ser capaz, a su propio ritmo, de construir una linterna.

Toda la actividad se basó en el proceso de diseño de la Ingeniería el cual consta de 6 pasos fundamentales para lograr un resultado satisfactorio.

Estos pasos son los siguientes:

## Preguntar

Los estudiantes considerarán las siguientes preguntas:

- **¿Cuál es el problema?**
- **¿Por qué es importante resolver este problema?**
- **¿Cómo puedo diseñar un \_\_\_\_\_ que \_\_\_\_\_?**

### Lluvia de Ideas

Los estudiantes pensarán en soluciones para el desafío que se les presenta a través de:

- Enumerar distintas soluciones posibles de manera independiente e individual.
- Compartir y debatir posibles soluciones con compañeros o profesores, abordando pros y contras identificados.
- Considerando los requisitos de diseño, discernir cuáles son las características más importantes que este debe incluir.

### Diseño

Los estudiantes seleccionarán la mejor solución y desarrollarán su diseño:

- Dibujando imágenes y/o diagramas detallados.
- Usando herramientas, como reglas, escuadras, etc.
- Listando los materiales necesarios para llevar a cabo el trabajo.

### Construir

Los estudiantes construirán un modelo de tamaño natural o a escala siguiendo imágenes y diagramas detallados, generados para ese efecto por ellos mismos.

### Probar

Los estudiantes pondrán a prueba su modelo una vez que esté terminado. Para esto deberán:

- Realizar una ronda de prueba.
- Evaluar el diseño del modelo después de la ronda de prueba.
- Reconsiderar las características del diseño, materiales, tamaño, etc.

### Mejorar

Los estudiantes ajustarán su modelo, rediseñando y volviendo a probar lo construido. Este proceso de ajuste, basado en la prueba y mejora del modelo construido, debe continuar hasta que los participantes estén satisfechos con el producto final.

## Objetivos

Los objetivos de la actividad fueron concretos y realizables en una hora y media, siendo, principalmente:

Conocer el funcionamiento interno de una linterna:

- Aprender a construir un circuito simple.
- Investigar y comprender los conceptos de la corriente eléctrica.
- Comprender el concepto de “cortocircuito” de un circuito.

## Sobre la actividad

La Ingeniería Eléctrica no es tan antigua como otras disciplinas de la Ingeniería, pero tiene actualmente una gran relevancia, y sin los ingenieros eléctricos nuestro mundo sería muy diferente. Artículos que van desde simples radios hasta computadoras, e incluso algunos automóviles que funcionan con electricidad, son obra del trabajo de estos profesionales. Además, por la misma naturaleza de la electricidad, los ingenieros eléctricos deben estar siempre alertas cuando trabajan, para no lastimarse y evitar accidentes que podrían tener graves consecuencias, tanto para ellos como para otras personas.

Las linternas son uno de los inventos más útiles jamás creados, pues antes de la creación de la linterna el hombre tenía que caminar con antorchas encendidas en medio de la noche. Las antorchas creaban luz, pero eran pesadas y peligrosas. Las linternas no requieren quemar combustible para crear luz, sino que funcionan debido a la reacción química dentro de las baterías, que son las que generan electricidad. La electricidad fluye a través de un filamento que crea la luz.

### Datos Curiosos

En la década de 1890 un inventor ruso llamado Conrad Hubert inventó la primera linterna.

La primera linterna fue hecha sólo de papel crudo y componentes de fibra.

En 1916 la linterna era un artículo común en la casa.

Desde el desarrollo inicial de la linterna poco ha cambiado para mejorar esta herramienta. Mejores estuches, interruptores, contactos, lentes, bombillas, reflectores, incluso baterías, todo ha mejorado, pero el diseño de la linterna no cambia sustancialmente, incluso después de cumplir más de cien años en acción.

### Definiciones

- **Batería:** es un contenedor en el que la energía química se convierte en electricidad, lo que permite utilizarla como fuente de poder.
- **Estuche:** es un objeto que sirve para proteger los componentes internos de la linterna, así como para mantenerlos unidos.
- **Circuito:** es la ruta completa de una corriente eléctrica.
- **Linterna:** es una lámpara pequeña, portátil, alimentada por baterías eléctricas y que, por lo general, consiste en una bombilla eléctrica con reflector parabólico asociado y un interruptor para activar/desactivar la energía eléctrica.
- **Lentes:** elemento transparente, muchas veces de vidrio, con lados curvos para la concentración o dispersión de la luz.
- **Bombilla:** es la que proporciona la luz, generada al pasar una corriente eléctrica a través de un alambre de metal fino en su interior.
- **Interruptor:** es un dispositivo para generar y romper la conexión en un circuito eléctrico.

Finalmente, los participantes concluyeron la actividad con la construcción de la linterna, la cual, una vez terminada, tuvieron oportunidad de mejorar, recalcando así el proceso de diseño de la Ingeniería, que permite mejorar el producto una vez terminada la construcción del diseño propuesto. En este caso, los participantes pudieron adecuar cables, bombillas y estuches a las necesidades de cada linterna.

La respuesta final de los participantes fue muy positiva, en el sentido de valorar la oportunidad de aproximarse a una disciplina desde el aprendizaje concreto y experimental, donde se les dio la oportunidad de manipular los materiales para llevar a cabo sus propias creaciones.

# APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS PARA EL CURRÍCULUM CHILENO

## Cecilia Sotomayor

Coordinadora de proyectos de asignaturas integradas en el Colegio La Girouette.

Profesora de Historia y Ciencias Sociales de la Pontificia Universidad Católica.

Diplomada en Psicopedagogía y Magíster en Gestión Escolar por la UAH.

Sabemos que mejorar la calidad de la educación chilena sigue siendo un desafío vigente. Junto con los esfuerzos que se están realizando a nivel nacional, se hacen necesarias acciones dentro de las escuelas y especialmente dentro del aula. La acelerada renovación del conocimiento, de ciclos más rápidos incluso que el ciclo vital, y la complejidad de los desafíos que enfrentamos en el mundo de hoy, nos exigen renovar nuestras prácticas educativas tradicionales y desarrollar en nuestros estudiantes competencias que los habiliten para desenvolverse en el nuevo milenio.

## ¿Por qué trabajar con proyectos interdisciplinarios en el aula?

Una práctica pedagógica cada vez más expandida es el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Implementarla en el aula produce un alto impacto en los aprendizajes, pues al integrar distintas asignaturas enriquece la comprensión de los fenómenos, potenciando además la indagación, la creación individual y colaborativa de los estudiantes; estimula la autonomía y profundidad de los aprendizajes, propiciando las competencias para acceder, analizar e interpretar la información disponible; favorece una experiencia escolar integrada, donde los estudiantes deben resolver problemas vinculando conocimientos, habilidades y actitudes; contribuye en la construcción de la propia identidad, estimulando la comprensión de sí mismos y del mundo en el que viven; respeta los estilos y ritmos específicos; desarrolla la inventiva, la crítica, el planeamiento, la toma de decisiones y la comunicación interpersonal, al tiempo que da un espacio al uso de herramientas informáticas en la búsqueda de información y en la comunicación de los resultados. Todo esto la convierte en una alternativa real para enfrentar los nuevos desafíos de calidad en la educación.

Además de impactar directamente los aprendizajes de los estudiantes, los proyectos interdisciplinarios modifican la labor tradicional del profesor, haciéndola más creativa y desafiante. Cambia el rol dentro del proceso de enseñanza/aprendizaje desde uno lectivo a uno de facilitador, modificando la manera de trabajar



aisladamente hacia un trabajo colaborativo, lo que permite enriquecerse con la diversidad de conocimientos disciplinares y experiencias docentes. Al poner esta metodología en práctica, es el propio profesor quien lo pasará mejor y, además, aprenderá más.

## Trabajar con proyectos interdisciplinarios en el aula

Una de las características de la metodología ABP es su adaptabilidad. Aunque existen muchas modalidades de proyectos escolares, todas comparten ciertas características: se trata de una estrategia de aprendizaje que involucra a los estudiantes en la solución de problemas y desafíos reales, mediante el trabajo cooperativo. Los equipos de estudiantes construyen su propio aprendizaje, al ser desafiados a crear resultados concretos (productos) generados por ellos mismos, los que son posteriormente presentados a la comunidad escolar. Este proceso genera aprendizajes amplios, tanto de orden disciplinar como de gestión (decidir, planificar, coordinar) y comunicacionales.

Aquí les proponemos una modalidad de proyecto escolar que se basa en una experiencia concreta. En sus características generales, se trata del desarrollo de un proyecto interdisciplinario que se inicia con la presentación de un problema amplio, cuya solución implica revisar varios temas del currículum del Mineduc. El proyecto es liderado por un equipo de profesores, formado por el profesor jefe y profesores de tres o cuatro asignaturas más. En esta propuesta, el problema general es resuelto por los estudiantes de un curso divididos en grupos de trabajo, dinámica en la que todos tienen un rol activo durante el desarrollo de las tareas teórico/prácticas implicadas. Esta modalidad se puede implementar en cursos de educación básica y media. Veamos cómo se lleva esto a la práctica.

### Impactos del ABP:

- Enriquece la comprensión de fenómenos al integrar asignaturas
- Potencia la indagación, la creación individual y colaborativa
- Estimula la autonomía y la profundidad de los aprendizajes
- Proporciona las competencias para acceder, analizar e interpretar información disponible
- Favorece una experiencia escolar integrada
- Deben resolver problemas vinculados a conocimientos, habilidades y actitudes
- Contribuye a la construcción de la propia identidad
- Estimula la comprensión de sí mismo y del mundo en que vive
- Desarrolla la inventiva, la crítica, el planeamiento, la toma de decisiones y la comunicación interpersonal
- Usa herramientas informáticas en la búsqueda de información y en la comunicación de resultados

## Organizando el proyecto

Lo primero es constituir el equipo de profesores que abordará la enseñanza bajo esta modalidad, liderando el proceso. Todos deben impartir clases *en el mismo curso* y, como ya se dijo, puede conformarse con profesores de dos o más asignaturas y el profesor de orientación (profesor jefe).

Una vez conformado este equipo multidisciplinario, los invitamos a desarrollar los siguientes pasos para implementar con éxito esta experiencia:

- Paso 1: Planificación del proyecto.
- Paso 2: Acción y monitoreo.
- Paso 3: Muestra a la comunidad.
- Paso 4: Evaluación para el aprendizaje.
- Paso 5: Proyecciones.

## Planificación del proyecto

Para comenzar, es necesario detenerse a analizar las *necesidades de aprendizaje transversales* de los estudiantes; preguntarse, por ejemplo, cómo son sus desempeños en lectura, en escritura, cómo es su capacidad para buscar y organizar información, su razonamiento abstracto, entre otros elementos. Mientras más claridad haya en este aspecto, más efectivo será el proyecto para conseguir los diferentes Objetivos de Aprendizaje (OA)

Luego es necesario definir una *pregunta amplia*, que pueda ser abordada desde la perspectiva de las diferentes asignaturas participantes y que, a su vez, pueda ser dividida en varios subtemas, pensando en uno para cada grupo de estudiantes. La idea es crear una situación de aprendizaje contextualizada, donde se crucen OA de varias asignaturas y cada grupo de estudiantes profundice una parte del problema general. El tiempo y la profundidad estimados para abordar esta pregunta dependerán de la edad y

experiencia de los estudiantes. Para aclarar lo anterior, tomemos como ejemplo la siguiente pregunta guía: *¿Cómo puede el curso contribuir al desarrollo económico y social de Chile?* Esta pregunta permite el logro de los OA transversales, y puede ser abordada por profesores de Sociales, Lenguaje, Artes Visuales y Musicales, Matemáticas u otras, pudiendo al mismo tiempo ser abordada por distintos grupos de estudiantes, al profundizar, por ejemplo, en una o dos regiones político-administrativas específicas.

Las preguntas guías deben materializarse en productos concretos, lo que en nuestra propuesta está relacionado con el desafío de cómo el curso deberá *comunicar los resultados* de su proyecto a la comunidad. Hay muchas posibilidades para materializar una pregunta guía: festivales de teatro, ferias científico-tecnológicas, campañas de prevención, festivales de canto, simposios, etc. El equipo de profesores, sin embargo, debe acordar *una* modalidad común para comunicar los resultados del curso. Siguiendo lo planteado anteriormente, el proyecto podría sintetizarse en la tarea de organizar un “Festival de Teatro sobre el Desarrollo en Chile”, donde cada grupo muestra lo aprendido al resto de la comunidad escolar mediante una obra dramática, por ejemplo.

Una vez acordada la pregunta eje del proyecto, así como los subtemas y la modalidad de comunicación de los resultados a la comunidad, cada profesor participante deberá realizar un trabajo de reflexión y de reorganización del currículo, para adaptarlo al problema general del proyecto, incluso alterando —si es necesario— el orden en que se abordarán las unidades de los programas de estudio. Cada profesor deberá precisar todos los OA disciplinares y transversales que buscará alcanzar durante esta experiencia.

## Acción y monitoreo

Como ya hemos mencionado, esta propuesta divide al curso en diferentes grupos de trabajo. Al organizar estos grupos, conviene cuidar que sus integrantes sean equivalentes en número y género, incluyendo la mayor diversidad de competencias e intereses posibles.

Las preguntas guías deben materializarse en productos concretos.

El curso deberá comunicar los resultados de los proyectos.

#### **Pasos del ABP para los estudiantes:**

- Investigación en torno a una pregunta general del proyecto
- Profundizar en un subtema particular
- Planificar y decidir las mejores estrategias para enfrentar el trabajo conjunto
- Realizar el proyecto
- Controlar su desarrollo
- Comunicar los resultados
- Evaluación final del proceso

Las tareas de los grupos de trabajo son muchas, y se inician con la investigación en torno de la pregunta general del proyecto, profundizando en un subtema particular. Luego deben planificar y decidir las mejores estrategias para enfrentar el trabajo conjunto, así como realizar el proyecto, controlar su desarrollo y llevar a cabo una evaluación al final del proceso. Todos estos pasos deben ser monitoreados por cada profesor de asignatura y por el profesor jefe.

En el ejemplo con el que estamos trabajando, para crear una obra de teatro sobre el desarrollo económico y social de una determinada región de Chile cada grupo tendrá que desarrollar muchas de estas tareas: podrá investigar en profundidad temas como las características demográficas, los recursos naturales, la contribución de la región al PIB nacional, su geografía, las características de las comunidades, sus tradiciones folclóricas, su potencial turístico, analizar cifras, etc. Deberán planificar, con el apoyo de las distintas disciplinas, una propuesta de cómo esa región puede contribuir al desarrollo de Chile, y decidir las mejores estrategias para transformar ese plan en una obra de teatro. Deberán realizar los productos que estimen necesarios para su presentación, que pueden ir desde el informe de investigación que da sustento a la obra de teatro hasta la creación de diálogos, cuentos, escenografías, afiches, esquemas, vestuario, canciones, etc. Y deberán, por sobre todo, considerar cómo integrar todo esto en su obra de teatro.

Conducir este trabajo implica la guía y retroalimentación permanentes. Los profesores deben asegurar las mejores condiciones de trabajo posibles, creando un adecuado ambiente de aprendizaje. Deben estar atentos y disponibles para intervenir y motivar cuando los estudiantes lo requieren. El profesor jefe, por su parte, tendrá la tarea específica de monitorear el avance de todos los grupos, estar atento a las dificultades interpersonales que vayan apareciendo y velar por el trabajo colaborativo con sus estudiantes.

### **Muestra a la comunidad**

Una vez terminada la fase de la investigación y realización de los distintos productos, viene el momento de integrar lo hecho para mostrarlo a la comunidad. Este ensamblaje es una etapa clave

dentro del proyecto, y conviene explicitar con anticipación los criterios e indicadores con que cada profesor de asignatura evaluará el logro de los OA durante la presentación a la comunidad. Para asegurar un buen resultado, los profesores deben disponer de tiempo para que cada grupo prepare su presentación, reflexione sobre el aporte de las distintas asignaturas a la pregunta planteada, dé coherencia a los productos creados en las distintas asignaturas, ensaye la modalidad de comunicación y haga el montaje, entre otras cosas.

Durante la presentación de los proyectos de cada grupo a la comunidad es necesario involucrar a los equipos de gestión de la escuela, pues implica un alto grado de coordinación intra institucional y un cambio en las prácticas burocráticas y de control tradicionales de la escuela.

## Evaluación para el aprendizaje

El desarrollo de los proyectos es una herramienta para alcanzar los OA propuestos, por lo que la evaluación en esta modalidad constituye mucho más que una calificación final. El rol de la evaluación en esta propuesta busca orientar a los grupos de estudiantes durante el proceso e involucrarlos en sus aprendizajes. Para conseguirlo, el equipo de profesores debe explicitar de antemano las metas de aprendizaje, involucrar a los estudiantes en el análisis y reflexión del *cómo* y *qué* aprender, explicar los criterios de corrección, modelar lo que constituye un buen trabajo, ofrecer retroalimentación sobre su desempeño y dar sugerencias concretas de cómo mejorarlo. También es preciso integrar la autoevaluación sobre lo aprendido (meta-cognición) y sobre sus procesos (meta-reflexión), así como incorporar la evaluación de pares (entre los miembros del grupo) a la hora de calificar, asegurándose que el grupo comprenda el significado de esta evaluación.

Estas medidas se deben desarrollar tanto durante el proceso como en el momento de la muestra a la comunidad. Respecto de las evaluaciones del proceso, es recomendable realizar un monitoreo constante de los avances durante el tiempo que dura la realización

El equipo de profesores debe explicitar de antemano las metas de aprendizaje, involucrar a los estudiantes en el análisis y reflexión del *cómo* y *qué* aprender, explicar los criterios de corrección, modelar lo que constituye un buen trabajo, ofrecer retroalimentación sobre su desempeño y dar sugerencias concretas de cómo mejorarlo.

del proyecto, mediante conversaciones con cada grupo, revisión de bitácoras, de cartas Gantt, etc. De este modo, los profesores podrán asegurarse que los estudiantes estén razonablemente conformes con su grupo de trabajo, que todos los grupos comprendan el desafío general, su subtema particular y los OA implicados, además de supervisar el desarrollo de los proyectos y atender a tiempo las dificultades que pudieran surgir.

Los profesores deben explicitar de antemano ante el curso qué productos serán calificados y los criterios que se utilizarán (notas de proceso). También es conveniente dejar claros los criterios de evaluación interdisciplinaria que calificarán la presentación de los resultados a la comunidad (nota del producto final) y, por último, acordar con los estudiantes los criterios para calificar la calidad de su trabajo y valorar los aprendizajes obtenidos por cada uno y por sus pares (pauta de autoevaluación y evaluación entre pares).

El equipo de profesores debe tener previamente establecida la ponderación de todas estas calificaciones en la nota final de proyecto (notas de proceso + nota del producto final + notas de las autoevaluaciones y evaluación entre pares).

## Proyecciones

El trabajo basado en proyectos culmina con **la reflexión sobre el proceso vivido y su resultado final**. Esta reflexión constituye una clave central para que los estudiantes logren significar lo aprendido (información, nuevas maneras de hacer, de aprender, etc.), así como para que cada grupo e individuo tome conciencia de sus fortalezas y debilidades, reconociendo las dificultades enfrentadas y elaborando posibles soluciones para futuros proyectos.

Además de la reflexión con los estudiantes, el equipo de profesores debe evaluar su propia experiencia. En la dimensión colectiva, conviene analizar el funcionamiento como equipo multidisciplinario, las ventajas de superar el trabajo aislado tradicional, visualizar las dificultades de coordinación y buscar soluciones.

La evidencia indica que aquellos profesores que logran trabajar de modo colaborativo se enriquecen con los conocimientos y experiencia de los otros colegas. Para muchos resulta una vivencia desafiante y muy motivadora.

A nivel individual, es relevante analizar el funcionamiento de cada docente en su nuevo rol como facilitador y guía del proyecto. La reflexión permite identificar los aspectos mejor logrados por sus estudiantes desde los OA de su propia asignatura, detectando posibles dificultades para construir nuevas soluciones. Si un proyecto funcionó bien en un determinado nivel, no es necesario cambiarlo todo al año siguiente. Por el contrario, el desafío es mejorar sólo aquellos aspectos que sean necesarios, para volver a ponerlo en práctica posteriormente, ojalá con el mismo equipo de profesores, con un nuevo grupo curso.

## Al cierre

Para cerrar, en la actualidad muchos países están incorporando la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos. Aunque implementar esta innovación puede ser difícil al comienzo, la tendencia muestra que es altamente valorada, dado que los estudiantes aprenden más y mejor. El impacto en los aprendizajes es mayor, porque, entre otras cosas, los estudiantes participan activamente en sus propios aprendizajes, estando el foco de esta mirada educativa en el desarrollo de competencias amplias, no sólo cognitivas, así como por el nivel de compromiso que desarrollan los profesores con el éxito de cada alumno.

## GOOGLE PARA LA EDUCACIÓN. LAS APPS QUE PUEDEN CAMBIAR EL RUMBO DE LAS ESCUELAS CHILENAS

**Jim Ballentine**

California State Polytechnic University

Tener o no un computador, o bien conseguir una conexión a Internet, pueden ser los mayores desafíos tecnológicos de muchos establecimientos chilenos. Sin embargo, no deberían ser los únicos. Hoy en día existen diferentes aplicaciones gratuitas que buscan contribuir a la educación de países de todo el mundo por medio de sistemas digitales.

Un gran ejemplo es Google para la Educación. Esta plataforma, conformada por una serie de aplicaciones, busca, entre otras cosas, facilitar la parte administrativa de una clase, permitiendo conectar a los alumnos en una misma red, además de entregar tareas y notas de manera directa.

Dentro de esta plataforma se encuentra *Classroom*, que entrega dentro de sus funciones la capacidad de **monitorear en tiempo real el progreso y trabajo de los alumnos** frente a una actividad. Además, esta herramienta permite entregar evaluaciones de forma personalizada.

¿Cómo se puede ingresar a este sistema? Lo primero es crear un usuario en *Google Apps for Education*. Esta opción es gratis para establecimientos educacionales y cuenta con una opción de registro por recinto.

La mejor opción es que el encargado o encargada de Tecnología de tu establecimiento se registre para poder utilizar esta plataforma como usuario. De esta manera, existirá un conocimiento general entre los docentes, funcionarios y estudiantes de un único nombre de usuario y contraseña para entrar a *Classroom*.

Al ingresar al programa, los docentes podrán “Crear una clase” solamente con un click. Entrando a esta opción es posible agregar alumnos directamente a la plataforma, o bien los mismos estudiantes podrán inscribirse para ser parte de la lección por medio de un código exclusivo en la sección “Apuntarse a una clase”.

En tanto, para crear un ejercicio, los profesores solamente deben entrar a la sección “Tarea”, ingresar el título de la lección y sus ins-



trucciones. También se puede definir la fecha límite de entrega e incluir otros documentos, videos o links complementarios.

Una vez que esté lista esta tarea, los alumnos podrán verla dentro de *Classroom*, pudiendo trabajar en ella por medio de Google Docs. Paralelamente, los docentes podrán ver en tiempo real cuando los estudiantes vayan terminando el ejercicio, acceder por orden de entrega a sus textos, comentarlos, entregarles un puntaje en línea y devolverlos a los estudiantes para que puedan corregir sus errores.

Si bien Google para la Educación cuenta a nivel mundial con 50 millones de usuarios —10 millones de ellos específicamente en *Classroom*—, en Chile esta plataforma tiene un tímido uso, en algunos casos incluso sólo como alternativa de correo institucional.

No obstante, el gigante de Internet espera expandir el uso de estas herramientas por medio de *Google Educator Group* (Grupo de Educadores de Google, o GEG), una comunidad presentada en noviembre de 2015 que busca promover el uso de estas tecnologías, intercambiando experiencias de uso y desarrollando eventos de difusión.

Pero, ¿por qué la educación chilena debería optar por estas herramientas? Esta tecnología entrega beneficios a nivel de gestión, fluidez y simplicidad, tanto para las tareas como para las listas de asistencia, la entrega de trabajos y la devolución de notas.

En el caso de los profesores, facilita la opción de compartir y distribuir material directamente a todos los estudiantes, ya sea de manera general o personalizada. Además, al estar alojado en la nube, este servicio es asequible desde cualquier dispositivo y, por lo tanto, facilita muchísimo el acceso.

Paralelamente, por el lado de los estudiantes, estos se ven beneficiados al tener todo el material a su disposición, de manera accesible y fácil, donde quiera que vayan. Además, al contar con guías de estudio y documentos complementarios en línea, nadie puede

¿Por qué la educación chilena debería optar por estas herramientas?

- Entrega beneficios a nivel de gestión
- A nivel profesores, facilita la opción de distribuir y compartir material con todos los estudiantes
- A nivel estudiantes, tienen todo el material a su disposición
- A nivel nacional, permite crear espacios y nuevas dinámicas que fomentan las habilidades del siglo XXI

decir que no hizo la tarea porque le faltó algún texto. Finalmente, otro gran beneficio es la colaboración, ya que permite que los trabajos en grupo puedan ser más fluidos, permitiendo además desarrollarlos desde cualquier lugar y por parte de cualquier alumno con acceso.

A nivel nacional, Google para la Educación permite crear espacios y nuevas dinámicas que fomentan la comunicación, la creatividad, la colaboración y el pensamiento crítico en los alumnos. De esta manera, cambia la forma en que entendemos la relación entre enseñanza y aprendizaje, creando una interacción más rápida y fluida entre educadores y estudiantes, fomentando además la colaboración entre pares y la administración del propio conocimiento.

Por otro lado, estos sistemas incluyen tecnología que ya está ampliamente presente en nuestro día a día, que entra de manera natural y orgánica en la sala de clases, haciendo posible la vinculación de la sociedad civil dentro de la escuela y viceversa.

Por ejemplo, un grupo de estudiantes puede participar de una visita virtual al Observatorio ALMA y hacer preguntas en vivo a los científicos, o bien intentar resolver problemas reales de una comunidad sin necesidad de viajes y salidas a terreno.

En el caso de Chile, uno de los mayores casos de éxito es el de la Escuela “El Madrigal”, de Collipulli. Este establecimiento ya está haciendo uso de *Classroom* para crear sus lecciones y, específicamente, los profesores están planificando sus clases con documentos en línea y entregando las calificaciones por medio de documentos compartidos. Además, cuenta con carpetas divididas por asignaturas y estudiantes, que incluyen contenidos complementarios para las clases, como documentos para que los alumnos lleguen preparados a la escuela o videos y textos que adelantan las lecciones que vendrán más adelante. Es más, dentro de este establecimiento cuentan con la “pregunta de la semana”, que los estudiantes pueden ir contestando en línea o a través de trabajos que se entregan exclusivamente por medio del sistema *Classroom*.

Para implementar esta tecnología dentro de esta escuela o de cualquier establecimiento educacional local, es necesario pasar por dos fases. La primera consiste en una capacitación para conocer las tecnologías de Google para la Educación, donde especialistas independientes y autorizados por la empresa dan a conocer la plataforma y sus posibles usos, familiarizando a los profesores con la tecnología, fomentando el aprendizaje activo y terminando con la “cultura del papel”.

Esta etapa es meramente informativa, y está diseñada para que el colegio decida acceder a la plataforma. Una vez que culmina esta fase, el Grupo de Educadores de Google asesora al equipo directivo y docentes en el proceso de adaptación, no sólo a nivel de soporte tecnológico, sino que también con metodologías y estrategias pedagógicas innovadoras para entrar a este nuevo paradigma en educación.

En sí, la adaptación dentro de los establecimientos es bastante simple, ya que las aplicaciones de Google son intuitivas y parecidas a otras plataformas que muchos de nosotros ya sabemos usar.

En el caso de la escuela “El Madrigal”, los profesores respondieron fácilmente al proceso de capacitación. Transversalmente, los docentes se entusiasmaron trabajando en este nuevo formato, especialmente por su facilidad de uso y por la posibilidad de utilizar la nube de manera exclusiva, lo que despertó su interés por la oportunidad que ofrecía de ver los trabajos de los alumnos desde diferentes lugares y dispositivos, como sus celulares.

En el caso de esta escuela de Collipulli, la motivación para entrar a la tecnología de Google surgió desde la misma institución. En un principio, este establecimiento usaba *Classroom* exclusivamente para guardar contenidos o para sus correos electrónicos. No obstante, los profesores y la directiva quisieron ampliar esta implementación para mejorar sus clases y el aprendizaje de los estudiantes.

#### Fases para implementar esta tecnología:

- Capacitación para conocer la tecnología
- Proceso de adaptación, con metodologías y estrategias pedagógicas innovadoras, para entrar a este nuevo paradigma en educación

A nivel global, las aplicaciones de Google para la Educación pueden ayudar a resolver diferentes necesidades dentro de la educación chilena. A un nivel cotidiano y doméstico, permiten que los profesores no tengan que llevar 40 trabajos en papel a su casa, y mantienen estos textos ordenados en un mismo lugar.

Por el lado académico, en tanto, estas plataformas permiten ahorrar tiempo dentro de las clases para entregar una atención más personalizada. A su vez, ofrecen evaluaciones constantes, educación diferenciada y nuevas plataformas para mostrar contenidos, todo por medio de un lenguaje que es común para los estudiantes, lo que genera una mayor motivación.

Finalmente, este sistema permite abrir a docentes y alumnos a un nuevo paradigma de la educación, hacia un aprendizaje activo, donde se ponen en práctica los conocimientos y los estudiantes toman el protagonismo y control sobre este. Así, Google para la Educación no es una clase de computación, sino que una plataforma de aprendizaje pensada especialmente para el siglo XXI.

## EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y LOS LIDERAZGOS A NIVEL LOCAL Y ESCOLAR

**Jennifer Cruz**

Director of Systemic Partnership  
Buck Institute for Education

(Extraído de Larmer, J., Mergendoller, J., y Boss, S. (2015). *Setting the standard for project based learning: A proven approach to rigorous classroom instruction* (1a edición). Alexandria, VA: ASCD).

En el Instituto Buck para la Educación (BIE, por su sigla en inglés) nos parece grandioso que el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se esté popularizando, aunque sabemos que la popularidad puede traer problemas. Nos preocupa que el reciente auge en el interés por el ABP conlleve un deterioro en la calidad del diseño de proyectos y su implementación en aula, asociados a la ampliación e implementación indiscriminada del concepto.

Si se hace correctamente, el ABP produce resultados magníficos. Si no, es probable que surjan dos problemas. El primero es que veremos muchas tareas y actividades etiquetadas como “proyectos”, no siendo ABP rigurosos, lo que deviene en un sacrificio del aprendizaje de los estudiantes. O bien, veremos que los proyectos fracasan de la mano de docentes que no tienen la preparación adecuada, resultando en pérdida de tiempo, frustración y falta de entendimiento acerca de las posibilidades del ABP. El ABP corre el riesgo de convertirse en una de las modas educacionales del ayer, vagamente recordadas y raramente practicadas.

La implementación del ABP en tu establecimiento educativo o sistema escolar es compleja. Luego de asociarnos con muchos establecimientos y distritos<sup>1</sup> que están implementando el Aprendizaje Basado en Proyectos, hemos aprendido un montón acerca de los desafíos y éxitos que podemos lograr con un liderazgo focalizado.

### ¿Qué es el Aprendizaje Basado en Proyectos?

Antes de implementar un método de enseñanza como el ABP, es importante que los líderes tengan un entendimiento común y profundo acerca de la visión de la enseñanza en sus establecimientos y salas de clases. Luego de años de investigación y experiencia en la implementación de proyectos de alta calidad, así es como el BIE define el Aprendizaje Basado en Proyectos:

---

1. N. del T.: la palabra “distrito” alude a la organización territorial y administrativa de las escuelas públicas de los Estados Unidos, pudiendo variar respecto de otros contextos. Lo mismo sucede con los cargos de “superintendente” y “administradores” a los que se alude en este texto.

El **Aprendizaje Basado en Proyectos** es un método de enseñanza en el que los estudiantes ganan conocimientos y habilidades trabajando para investigar y responder una pregunta, problema o desafío atractivo durante un período extendido.

El modelo de nuestro diseño incluye ocho elementos de diseño esenciales, centrados en el *Conocimiento Clave*, el *Entendimiento* y las *Habilidades de Éxito*. Estos elementos de diseño son: *Pregunta o Problema Retador*, *Indagación Sostenida*, *Autenticidad*, *Voz y Elección del Estudiante*, *Reflexión*, *Crítica y Revisión* y, finalmente, *Producto Público*. Puedes verlos en el diagrama de abajo. Recomendamos leer el artículo “El estándar de oro del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): elementos esenciales del diseño de los proyectos”, para mayor información acerca de nuestro modelo.

## Liderando una iniciativa de implementación de ABP

Los docentes experimentados en ABP comprenden la sabiduría de comenzar con el fin en mente. Al diseñar un proyecto, establecen los objetivos de aprendizaje y prevén cómo los estudiantes demostrarán que los han cumplido. Es igualmente importante para los líderes educativos tener una visión claramente definida respecto del uso del ABP en las salas de clases de su establecimiento educativo o distrito.

En este capítulo, sugeriremos estrategias probadas en terreno para líderes que están considerando iniciativas prolongadas de ABP. El objetivo final de este tipo de iniciativas puede variar ampliamente. Algunos líderes quieren ver un ABP exhaustivo, con los estudiantes aprendiendo a través de proyectos básicamente en todas las asignaturas, lo cual es una tarea ambiciosa pero retadora. Para otros, un objetivo más realista es que los estudiantes se involucren en proyectos al menos unas cuantas veces durante el año escolar. Por motivos estratégicos, algunos líderes eligen concentrar el ABP en asignaturas determinadas como STEM o en niveles específicos. Sea cual sea tu objetivo, y si trabajas a nivel de un solo establecimiento o a lo largo de todo un sistema escolar, necesitarás un liderazgo reflexivo para lograr resultados duraderos.

## Los líderes más efectivos comienzan con por qué

Estuve hace poco en un establecimiento educativo que tiene un desempeño excepcional en pruebas de alta exigencia. Cuando estaban explorando la forma de comprometerse con el ABP, ellos lucharon por conciliar el cambio de sus prácticas de enseñanza con el éxito que estaban logrando través de medidas tradicionales. ¿Qué ocurre si los docentes prueban algo nuevo y los puntajes disminuyen? ¿Qué dirán los padres? ¿Qué dirán los administradores locales? Para llevar a los padres y al personal más allá de este dilema, los líderes comenzaron con preguntas que los resituaban en su misión y visión de futuro: ¿qué necesitan nuestros estudiantes para ser exitosos en el futuro? ¿Es suficiente el conocimiento académico tradicional? ¿Qué tipo de enseñanza hará que las esperanzas y sueños que tenemos en nuestros estudiantes se vuelvan realidad? Para otros establecimientos educativos, las preguntas podrían estar relacionadas con el aumento del interés de los estudiantes, la construcción de una mejor cultura escolar o la búsqueda de nuevas estrategias para subir las calificaciones. Cuando fundamentamos todo en el *por qué*, el *cómo* (ABP) se vuelve claro como el cristal.

¿Por qué quieres ver el Aprendizaje Basado en Proyectos afianzarse en tu sistema escolar? ¿Cómo se alinean tus valores y tu visión institucional actual con el aprendizaje centrado en el estudiante y la colaboración profesional que están en el corazón del ABP de alta calidad? ¿Cuáles serían los logros de una implementación exitosa de ABP para tus estudiantes, tus profesores y tu comunidad en general? Estas grandes preguntas requieren una discusión franca, si es que realmente estás considerando un cambio al ABP. La alineación con la misión, visión y valores es de suma importancia cuando se evalúa la preparación de un sistema escolar para el ABP. Ahí es donde se necesita que comiencen las discusiones, de acuerdo a Jennifer Cruz, directora de implementación del Instituto Buck para la Educación, quien trabaja con equipos de administración para diseñar iniciativas de ABP. Sea tu institución un establecimiento educativo, un distrito o un sistema educativo más grande, dice, la pregunta de apertura es la misma: ¿Qué te ha llevado al ABP?

Muchos líderes escolares prevén que el ABP será el catalizador de la mejora escolar. De hecho, la introducción de la lógica de proyectos en la enseñanza y el aprendizaje puede causar ondulaciones a lo largo de todo el sistema, afectando a todos, desde los administradores hasta los propios estudiantes. Dado que el ABP involucra el aprendizaje activo, los estudiantes ganan una mayor incidencia en su educación y más oportunidades de crear su propio entendimiento, al tiempo que los educadores necesitan sentirse cómodos con las prácticas de enseñanza, para apoyar la indagación de sus estudiantes. Es probable que el ABP no sea un territorio familiar para muchos padres, consejos escolares y otros miembros de la comunidad, y es seguro que la mayoría de ellos *hicieron su escolaridad* en formas más tradicionales cuando eran jóvenes, por lo que pueden ser escépticos frente a un método de enseñanza que no han experimentado de primera mano.

## Preparándose para un intento serio

Si se espera que los docentes y los estudiantes experimenten un ABP de alta calidad, “tienen que crearse las condiciones para respaldarlo”, explica Jennifer Cruz. “Esas condiciones se extienden a lo largo de todo el sistema, involucrando el desarrollo docente, el desarrollo directivo y el desarrollo organizacional. Se trata de todos”, dice. Si los líderes escolares están listos para avanzar, agrega, “necesitan estar *todos dentro*, en todos esos niveles”.

Cuando respondes la pregunta por el por qué del ABP para tu sistema escolar, puedes construir un impulso de cambio, al incorporar a la discusión a los actores clave durante las primeras etapas. Cris Waldfogel, coach del BIE en cooperación sistémica, anima a los distritos en los que trabaja a considerar, por ejemplo: *¿es la decisión de avanzar hacia el ABP compartida ampliamente? ¿Quién está realmente en tu tren?* Si la visión del ABP no es compartida extensamente entre los diferentes actores, entonces los esfuerzos de implementación serán difíciles de sostener, advierte.

Mientras evalúas la preparación de tu sistema para el ABP, puede ser útil para los diferentes actores verlo funcionando en otros lugares. El reclutamiento de un equipo de profesores y líderes edu-

### Factores de éxito del ABP

#### Condiciones de posibilidad

- Visión compartida por todos los actores
- Reclutamiento de equipo de profesores que puedan ir a observar otras experiencias
- Examinar las propias creencias y prácticas sobre la enseñanza
- Considerar barreras de éxito



cativos para unirse a estas observaciones permitirá construir un entendimiento común sobre el ABP y, al mismo tiempo, examinar sus propias creencias y prácticas sobre la enseñanza. Un director, por ejemplo, reclutó a un equipo de profesores interesados para estudiar la evidencia en torno al ABP, dirigir visitas a terreno y reportar de vuelta sus descubrimientos. Sus recomendaciones dieron forma a las siguientes etapas de implementación, y su entusiasmo construyó las bases para dar soporte al ABP a lo largo del sistema escolar completo.

A medida que construyas una visión común del ABP que coincida con tu contexto local, debes también considerar las posibles barreras para el éxito. ¿Qué estás preparado para cambiar si encuentras obstáculos cuando se trate de la cultura escolar, planificación, desarrollo profesional, evaluación o conexión con tu comunidad?

#### Factores de éxito del ABP

##### Liderazgo

- Los líderes, a todo nivel deben, enfocarse en promover esta iniciativa
- Cultura de liderazgo compartido
- Los líderes modelan las mejores prácticas de enseñanza y el comportamiento de aprendizaje que quieren que sus profesores usen
- Los líderes también buscan evidencia de aprendizajes efectivos, observando las clases de sus profesores
- Los equipos exitosos dejan tiempo para la reflexión y la celebración

En un proyecto de investigación que involucró entrevistas extensivas con directores de ABP, Rody Boonchouy, director de servicios profesionales de BIE, concluyó que el aprendizaje profesional necesario para el éxito del ABP necesita ser sostenido, “y toma tiempo para evolucionar como una práctica cohesionada del personal” (Boonchouy, 2014). Las oportunidades habituales para la reflexión y el diálogo, apoyados por protocolos que animen el aprendizaje entre colegas, pueden ayudar a los profesores y líderes a dar sentido al ABP en el contexto de su trabajo. Boonchouy también encontró valor en prácticas que “desprivatizaban” el acto de la enseñanza, tales como hacer que los docentes examinen juntos el trabajo de los estudiantes u ofrecer retroalimentación crítica en los planes de proyectos de manera recíproca

“Si de verdad crees que el ABP es lo suficientemente valioso como para implementarlo, entonces todo lo que haces como líder necesita enfocarse en promover esta iniciativa”, dice el superintendente Eric Williams, quien ha guiado a su división escolar de más de 12 mil estudiantes a una implementación de ABP a lo largo de los años. Seas director de escuela o administrador distrital, aquí hay algunas preguntas que querrás considerar mientras construyes una base para el éxito del ABP.

## A nivel distrital o regional:

- ¿Reflejan tu misión, visión y plan estratégico objetivos relacionados con el ABP? ¿Tu consejo escolar aprueba el ABP como un cambio pedagógico necesario?
- ¿Qué tan bien reflejan la cultura de tu distrito los principios del ABP, tales como la toma de decisiones compartida, la indagación y la evaluación auténtica? ¿Cómo puedes mejorar la armonización?
- Como líder educativo, ¿cómo modelas las prácticas del ABP, tales como la colaboración, la construcción de consenso, la resolución de problemas y la comunicación efectiva?
- ¿Cuáles son los objetivos, cronogramas y recursos del distrito para la implementación del ABP? ¿Cómo estás involucrando a otros en la definición y comunicación de estos objetivos a lo ancho del distrito?
- ¿Son las políticas del distrito inconsistentes, o están incluso en contradicción con el ABP? ¿Estás preparado para repensar las políticas sobre planificación, calificación o evaluación docente para eliminar las posibles barreras para la implementación el ABP?

## A nivel escolar:

- ¿Cómo reconocerás los aspectos positivos de la cultura escolar existente y las creencias de los profesores para alinearlos mejor con las prácticas del ABP?
- ¿Cómo crearás el tiempo para que los profesores colaboren en la planificación de proyectos?
- ¿Fomentas el uso de protocolos con el profesorado que apoyen el ABP y “desprivaticen” la práctica de aula (tales como protocolos de sintonía<sup>2</sup>, reflexiones post proyecto o análisis conjunto de muestras de trabajo de los estudiantes)?

2. N. del T.: los *tuning protocols*, o protocolos de sintonía, son métodos colaborativos de retroalimentación, que tienen por objeto analizar y desarrollar prácticas de aula en distintos niveles, así como propuestas y políticas diversas.

### Factores de éxito del ABP

#### Equipos

- Colaboración como punto crítico y fundamental
- Que la comunidad educativa comprenda por qué estamos haciendo esto
- Desarrollo profesional continuo de los docentes para lograr prácticas efectivas de enseñanza con el ABP
- Trabajo entre pares y grupos de profesores poniendo en común sus experiencias, incluso examinan juntos los trabajos de los estudiantes

- ¿Se centran las observaciones de clases en evidencias de ABP de alta calidad?
- ¿Cómo ayudarás a tus estudiantes y docentes a conectar con los expertos de la comunidad y con recursos para apoyar las iniciativas de ABP?
- ¿Cómo compartirás las historias de éxito del ABP, tanto dentro de tu establecimiento educativo como con la comunidad en general?

### ¿Empezar con poco o ir a lo grande?

Comenzaste con el *por qué* y tu equipo concordó en que vale la pena realizar un ABP de alta calidad. ¿Y ahora qué? ¿Cómo llegamos allí? Cada gran *coach* tiene un plan para ganar el juego, de modo que las sesiones de planificación de implementación de ABP del BIE ayudan a los líderes a construir una visión compartida, creando luego resultados de corto, mediano y largo plazo. Co-creamos los apoyos específicos y las actividades que el personal y la comunidad necesitan para alcanzar sus resultados.

Como líder escolar o distrital “promovido” en ABP, podrías desear implementarlo a lo largo del sistema desde el comienzo. Dado que el ABP representa un cambio serio para muchos docentes, estudiantes, padres y líderes escolares, es sabio empezar con poco, para crear historias de éxito, generar el entusiasmo y la experiencia, y solucionar algunos de los baches antes de un lanzamiento más extenso.

Otra razón para empezar con poco es crear un modelo local de práctica del ABP, para mostrar que puede funcionar en tu contexto. En consecuencia, sugerimos empezar con un programa piloto de ABP antes de expandir la iniciativa. Algunos distritos, por ejemplo, comienzan con un solo establecimiento educativo, mientras que algunas instituciones empiezan sólo con un nivel, departamento o academia. Estos modelos entregan la oportunidad a otros profesores para observar y aprender lo que sus colegas

#### Factores de éxito del ABP

##### Planificación

- Se deben realizar sesiones de planificación de la implementación del ABP
- Definir resultados a corto, mediano y largo plazo acordados por todos los actores
- Empezar con pequeñas experiencias que sirvan de modelo y casos de éxito que todos puedan observar
- Claridad de toda la escuela de cuáles serán los próximos pasos a seguir de estas experiencias

están experimentando. Cuando sigues esta aproximación, sin embargo, asegúrate de que es parte de un plan de implementación más amplio, de modo que el ABP no sea visto como algo que tiene que hacerse sólo por un pequeño grupo de adopción temprana. Todos deberían conocer desde el comienzo cuál es el plan: el primer año, el ABP comenzará de esta forma, pero en el segundo año comenzará a implementarse de esta otra manera, y así.

## Cómo los líderes allanan el camino

Los líderes pueden ayudar a allanar el camino para una implementación más fluida, construyendo una cultura colaborativa, anticipando los desafíos y eliminando las potenciales barreras. Esto ayuda a reflexionar cada decisión, recomienda un superintendente, “a través de la lente del ABP”. Mientras comienzas a recorrer el camino del ABP, considera cómo estas estrategias apoyarán a los docentes a lo largo del proceso de cambio:

**Comparte las responsabilidades de liderazgo:** la colaboración es un componente crítico para un ABP efectivo, y es igualmente importante como práctica de liderazgo para ayudar a que el ABP se afiance. Construir una cultura de liderazgo compartido ayuda a estructurar y sustentar iniciativas de ABP, expandiendo el círculo de seguidores y profundizando la capacidad institucional para liderar el cambio. Del mismo modo que los estudiantes necesitan aprender con frecuencia cómo trabajar efectivamente en equipo, los adultos pueden beneficiarse de experiencias de aprendizaje profesional que aumenten su capacidad de colaborar.

Sea que los líderes trabajen a nivel de establecimiento o a lo largo del distrito, “necesitan comprometer un equipo para seguir adelante con el ABP”, recomienda Cris Waldfogel, del BIE, añadiendo que “una persona sola no puede llevar adelante de manera efectiva este tipo de iniciativa”. En su trabajo con sistemas escolares, Cris ha visto los mejores resultados con iniciativas de ABP cuando los líderes empoderan a un equipo de trabajo especial. “Necesitas pensar en quienes están en ese equipo de liderazgo compartido.

¿Qué ventajas y habilidades traen consigo? ¿Cómo aprovecharás esas ventajas y habilidades?”.

Waldfoegel alienta a los líderes a ser estratégicos en compartir responsabilidades con los miembros del equipo: “No sólo estás comunicando una decisión, sino presionando al equipo para tomar mejores decisiones. Eso significa usar un modelo de toma de decisiones que requiera aportes de un cierto número de personas y proveer el apoyo necesario para que puedan avanzar dentro de un paradigma de liderazgo compartido”.

El modo exacto en el que trabaja un equipo puede variar ampliamente de un sistema a otro. A través de diversos contextos, sin embargo, un buen punto de partida es tener un propósito claro. “Sin un propósito, tu equipo se puede reunir semanalmente sin realizar ningún trabajo significativo”, advierte Waldfoegel. “La gracia del ABP es que entrega a tu equipo un propósito auténtico desde el comienzo. ¿Cómo llevará adelante el equipo la iniciativa de ABP?”. Del mismo modo que una buena pregunta orientadora concentra la atención en las actividades de aprendizaje de los estudiantes en ABP, un propósito claro permite a los equipos de liderazgo promover la agenda de ABP y usar su sabiduría compartida para dar solución a las limitaciones.

**Obtén tiempo para un desarrollo profesional sostenido:** aprender a diseñar, administrar y evaluar proyectos con el Estándar de Oro toma tiempo. El desarrollo profesional de los profesores necesita no detenerse una vez que han participado en un taller introductorio. Tener un proyecto en mano, incluso si fue diseñado cuidadosamente para cumplir los elementos esenciales del ABP, es sólo el comienzo. Una vez que los estudiantes entran en el cuadro, los profesores pueden manifestar más necesidades de conocimiento sobre estrategias de enseñanza efectivas.

Los establecimientos educativos que enfatizan el ABP como una estrategia central dedican tiempo para un desarrollo profesional continuo, que está estrechamente vinculado con la sala de clases. En escenarios donde el trabajo de ABP tiene ya una continuidad y está fuertemente arraigado, los docentes han planificado el tiem-

po con sus colegas de manera regular, para participar en afinar y poner en común el diseño de proyectos de manera permanente, en las reuniones de personal examinando juntos el trabajo de los estudiantes como parte de conversaciones y evaluaciones continuas. El equipo de liderazgo pedagógico participa con frecuencia en estas conversaciones entre colegas, y también se usa el tiempo de planificación de verano para que los profesores diseñen nuevos proyectos para el año escolar que viene.

## Los líderes efectivos son aprendices modelo

Los líderes del ABP ven el trabajo con su personal como un proyecto, y modelan las mejores prácticas de la enseñanza del ABP. Es importante aprender con tus profesores recíproca y conjuntamente; nunca seas *ese tipo* que lee el correo o se marcha constantemente antes de que acaben las sesiones de desarrollo profesional. Modela los comportamientos de aprendizaje que quieres que tus profesores usen. Haz preguntas, escarba, deja claro que valoras el aprendizaje a través de todo tu accionar y tu personal también lo hará.

Muchos líderes del ABP llevan efectivamente los elementos esenciales del diseño de proyectos a sus prácticas de liderazgo. Reuniones abiertas con preguntas guía, como por ejemplo *¿cómo deberíamos planificar el día de los estudiantes para maximizar el tiempo de aprendizaje? ¿Qué estructuras podemos implementar para asegurar que el personal tenga tiempo para colaborar?* Recolecta preguntas del tipo *necesito saber* al comienzo de una iniciativa importante y vuelve a revisarlas al pasar el tiempo. Crea una cultura que aliente la colaboración, el pensamiento crítico y la creatividad.

**Busca evidencia de aprendizaje activo:** cuando caminas por una sala de clases donde hay un proyecto en curso, ¿qué buscas como evidencia de aprendizaje y enseñanza efectivos? Si las observaciones de la clase son parte de la evaluación del profesor, ¿qué criterios están dando cuenta de tu evaluación?

Un director que era nuevo en ABP hizo un comentario revelador al final de un taller: “la última semana caminé por la sala de clases

para hacer observación. Estaba algo ruidoso. Noté que algunos estudiantes estaban investigando en línea, mientras otros parecían estar trabajando en la edición de un video. El profesor estaba trabajando en una esquina con un pequeño grupo. En lugar de sentarme a mirar el ABP en acción, cometí el error de decir al profesor: *volveré a observar cuando estés enseñando*. ¡Ahora estoy comenzando a darme cuenta de lo equivocado que estaba! Todavía estaba definiendo la buena enseñanza como el profesor en frente de la clase dando una charla”.

Los líderes escolares que se sienten más cómodos con el ABP suelen sentarse junto a los estudiantes y preguntarles acerca de sus proyectos. Así, pueden pedir a los estudiantes que les cuenten acerca de la pregunta guía y explicarles cómo las actividades en las que están trabajando hoy les ayudan a responder esa pregunta. Del mismo modo, los líderes escolares que se familiarizan con el ABP pueden ser cajas de resonancia efectivas si los profesores necesitan dar solución a desafíos durante los proyectos.

Más preguntas acerca de la gestión de procesos de cambio en ABP para líderes escolares:

- ¿Cómo apoya tu estilo de liderazgo a los profesores a lo largo del proceso de cambio? Por ejemplo, ¿alientas a los profesores a tomar riesgos y mejorar los proyectos a través de la retroalimentación? ¿Compartes las responsabilidades del liderazgo?
- ¿Cómo buscas a los profesores que adoptan tempranamente el ABP y los alientas a convertirse en líderes docentes?
- ¿Eres un rostro visible y efectivo para tu establecimiento educativo? ¿Comunicas la visión del ABP con los miembros de la comunidad, socios potenciales y personas con poder de decisión en el distrito?
- ¿Estás listo para ponerte de pie detrás de tus profesores mientras introducen nuevas formas de enseñanza y aprendizaje? ¿Cómo les dejarás saber que “sostienes sus espaldas” cuando toman riesgos?

Más preguntas sobre el apoyo a procesos de cambio de ABP a nivel distrital:

- ¿Cómo ayudarás a los líderes escolares a aprender lo que necesitan saber para guiar el ABP a nivel de sus establecimientos?
- ¿Cómo puedes poner a disposición del desarrollo profesional de tus docentes los recursos del distrito (incluyendo el tiempo)?
- ¿Cómo puedes alentar la comunicación entre directores para prevenir el aislamiento y apoyar sus iniciativas de ABP a nivel escolar?

### **Deja tiempo para la reflexión y la celebración**

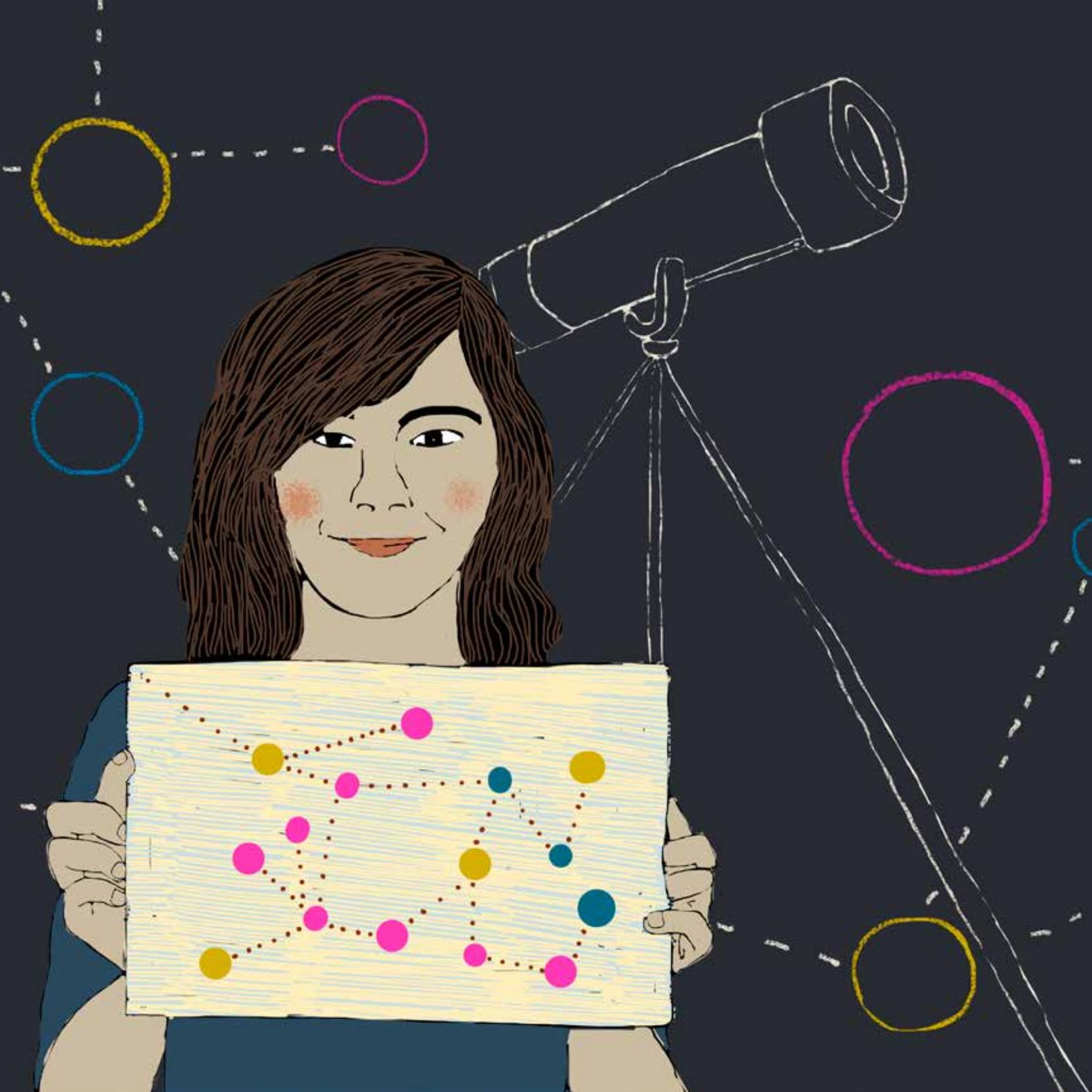
Los equipos deportivos exitosos reflexionan sobre su desempeño. Ven cintas de juegos previos, recuerdan lo que hicieron bien o lo que quieren mejorar, y planifican juntos cómo perfeccionarse. Los educadores pueden sacar una lección de los atletas. ¿Qué tan a menudo nos reunimos para analizar una lección o unidad, para luego practicar las partes complicadas antes de intentarlo de nuevo? Los líderes del ABP necesitan ayudar a los profesores a desprivatizar su práctica. Los docentes deberían ir a otras clases para aprender cómo sus colegas enseñan y reflexionar acerca de cómo podrían aplicarlo en sus propias clases. Deberían involucrarse en ciclos de aprendizaje profesional continuo, para evaluar su trabajo usando protocolos como los usados en el “ciclo de aprendizaje profesional” del BIE. Los líderes deberían ir a otros establecimientos educativos, a observar el despliegue de prácticas de liderazgo de alta calidad e involucrarse en protocolos de consultoría para resolver problemas de práctica. Ten un socio de pensamiento de liderazgo que te ayude a descubrir tus áreas de crecimiento personal. Cuéntale a tu personal. Ellos respetarán el modelo de reflexión que estás estableciendo.

Los atletas exitosos también son conocidos por levantar ese trofeo ganado con esfuerzo sobre sus cabezas. Los líderes del ABP deberían hacer lo mismo en sus establecimientos educativos. El



mejoramiento continuo, a través de la reflexión y el uso de protocolos, es importante, pero no te obstines al punto de olvidar celebrar los logros. Algunos establecimientos hacen reconocimientos públicos al comienzo de cada reunión del personal. Otros usan boletines o correos electrónicos masivos para hacer notar el buen trabajo que el personal está haciendo para llevar adelante el ABP.

Para obtener más ideas y recursos para mejorar tu liderazgo en ABP, visita [www.bie.org](http://www.bie.org).





## Capítulo 2

### Seguimiento de iniciativas

# Cuando las innovaciones educativas cobran sentido

**Cristina Aziz**

La propuesta de Red-Lab Sur, como ha sido señalado en el capítulo anterior, fue innovar en la instalación de capacidades en docentes y directivos, con el fin último de mejorar la calidad de la educación actual. Para ello no sólo se organizó un evento de excelencia, que introdujo metodologías innovadoras para la formulación y gestión de proyectos educativos, sino que también se desplegó una metodología propia de seguimiento, con el objetivo de amplificar el impacto de los aprendizajes por medio del acompañamiento de las adaptaciones de dichas metodologías en la práctica y su sistematización, para generar nuevo conocimiento y transferirlo a la comunidad de docentes y directivos de Latinoamérica.

La idea fue **observar la experiencia** de algunas escuelas participantes del evento para entender qué innovaciones educativas cobran sentido en sus contextos, que en su mayoría son altamente vulnerables. A través del proceso de seguimiento se buscó identificar *qué* y *cómo* hacen las escuelas, qué condiciones favorecen/obstaculizan las nuevas prácticas, en qué sentido es innovador y qué resultados inicialmente se perciben con las metodologías aplicadas. La recopilación de dichas prácticas en este libro busca servir de inspiración para la transformación educativa de otras escuelas de Chile y América Latina.

Para lograr este objetivo, los establecimientos fueron invitados a **hacer realidad el desafío** planteado durante el evento, llevando a la práctica aquellas metodologías que ellos mismos considerasen podrían potenciar o contribuir al desarrollo de sus propias iniciativas institucionales.

Para la etapa de seguimiento se hizo, primeramente, una invitación masiva por correo electrónico, para que los establecimientos participantes en la etapa de formación presencial inscribieran una iniciativa, que en este caso en particular podía ser cualquier proyecto, nuevo o antiguo, al que se incorporara una o más de las metodologías aprendidas en Red-Lab Sur. En el correo enviado a las escuelas se explicitaba el proceso de seguimiento a realizar y se les daba un plazo de inscripción inicial de dos semanas, que se extendió a tres dado que la vuelta a clases y el paro docente anterior complicó a la mayoría de los establecimientos, que no tu-

La etapa de seguimiento buscó identificar:

- En qué y cómo innovan las escuelas
- Qué condiciones favorecen/obstaculizan las nuevas prácticas
- En qué sentido es innovador  
Qué resultados inicialmente se perciben

vieron tiempo suficiente para reunir a sus equipos con el objetivo de pensar, concretar e inscribir la iniciativa.

Luego se puso a disposición de los equipos ejecutores de las iniciativas de las 14 escuelas que, finalmente, registraron e implementaron su iniciativa, el instrumento con el cual deberían llevar a cabo el registro de su experiencia. La herramienta desarrollada para lograr ese objetivo fue una **Bitácora**, especie de ficha o diario de prácticas narrativo instalado en la página web del Portal Educar-Chile, que buscó determinar qué tipo de uso le dieron profesores y equipos directivos a las metodologías, enfoques y/o estrategias aprendidas en el evento Red-Lab Sur. Con la intención de garantizar que el diseño completo de la experiencia tuviera en cuenta las opiniones y necesidades de las escuelas, la Bitácora fue previamente validada con actores escolares dentro y fuera de REL.

El instrumento de la Bitácora fue elegido para facilitar el registro de la **acción-reflexión-transformación-innovación** de la práctica educativa. La idea fue que esta herramienta sirviera no sólo para verificar el desarrollo de las metodologías en las escuelas, sino que también fomentara una cultura reflexiva en la comunidad escolar. El concepto detrás de la Bitácora era que la iniciativa en sí misma no fuera lo único importante, sino que también ocupara un lugar central la reflexión que los participantes hicieran sobre ella. El “aterrizaje” de la reflexión debería ayudar a los participantes a internalizar el conocimiento adquirido, de manera que lo aprendido fuera aplicado en otras instancias más allá de la propia iniciativa.

La Bitácora fue presentada como un cuaderno virtual, a través del cual se debían reportar los avances y resultados preliminares de la iniciativa inscrita por el establecimiento. Al ser un proceso recurrente (completado por lo menos en dos ocasiones, pero idealmente en más) y de reflexión metódica, la Bitácora dispuso como objetivo propiciar la identificación de acontecimientos relevantes, que pudieran enriquecer el aprendizaje de acuerdo al objetivo planteado preliminarmente por cada establecimiento. En la Bitácora, por lo tanto, se pidió que fuesen incluidas observaciones, avances, obstáculos e ideas que surgiesen durante el desarrollo de cada ejecución desde distintas visiones y ángulos.

La recopilación de dichas prácticas en este libro busca servir de inspiración para la transformación educativa de otras escuelas de Chile y América Latina.

El concepto detrás de la Bitácora era que la iniciativa en sí misma no fuera lo único importante, sino que también ocupara un lugar central la reflexión que los participantes hicieran sobre ella.

La Bitácora dispuso como objetivo propiciar la identificación de acontecimientos relevantes, que pudieran enriquecer el aprendizaje de acuerdo al objetivo planteado preliminarmente por cada establecimiento.

En este sentido, para que la Bitácora funcionara en toda su potencialidad, el equipo de Fundación Chile estableció que era importante que se observara y reportara el máximo posible de actividades, y que todo, o gran parte del equipo ejecutor de la iniciativa, participara con sus **comentarios y reflexiones**. Se planteó que docente(s) y equipos directivos involucrados en los proyectos aportaran colaborativamente en la confección narrativa de las actividades relacionadas con la iniciativa, para que el pensamiento reflexivo fuera lo más fructífero posible. Para ello, la Bitácora fue puesta a disposición de los actores involucrados a través de *Google doc*, para que fuera posible la edición y colaboración de manera fácil e interactiva desde diferentes computadores y en diferentes momentos y lugares.

No obstante, la falta de costumbre en el uso de dicha herramienta virtual por parte de los equipos escolares hizo compleja su utilización como la había pensado el equipo de Fundación Chile en un primer momento, por lo que fue necesaria una adaptación para lograr su objetivo. Así, el equipo de seguimiento que revisaba las Bitácoras empezó a hacer comentarios a lo que se reportaba desde la escuela, para así promover el trabajo colaborativo y la reflexión de los ejecutores de las iniciativas. Este involucramiento y **retroalimentación** dada por el equipo de seguimiento, que en un principio se pensó podría causar alguna molestia o interferencia en el desarrollo de la iniciativa, fue valorado y aprovechado por las escuelas. Los participantes consideraron que los comentarios eran intervenciones positivas y pertinentes, que les hacían repensar lo que estaban haciendo, por lo que les ayudaba a mejorar su trabajo y cómo lo comunicaban. Además, les hizo percibir que había alguien leyendo e interesado en lo que se estaban desarrollando, y que ese apoyo les facilitaba lograr las metas planteadas.

Teniendo en cuenta los objetivos de las iniciativas, basándose en el desarrollo, avances y resultados preliminares de las mismas, y de acuerdo a lo plasmado (reflexionado) en las Bitácoras completadas por las instituciones, se seleccionaron seis casos ilustrativos, para profundizar las experiencias innovadoras que llevaron a cabo las escuelas a partir de lo aprendido en Red-Lab Sur.

Los criterios para seleccionar los casos a ser observados fueron:

- Claridad y tipo de aprendizajes intencionados y buscados.
- Adaptación de la metodología, enfoque o estrategia al contexto.
- Fomento de la participación, colaboración y consideración de la heterogeneidad de los participantes en la iniciativa.
- Identificación de motivación, interés, desarrollo de habilidades (por ejemplo, socio-cognitivas, disciplinarias, tecnológicas) en los actores escolares en general y en los estudiantes en particular.
- Potencial escalamiento de la iniciativa (dentro de la propia escuela y en otras instituciones).

A partir de dicho proceso, las iniciativas seleccionadas fueron las siguientes:

**Cuidando y mejorando nuestro medio ambiente.** Escuela Básica Talhuán.

**Trabajando con Pre-Textos.** Colegio Artístico Roberto Matta.

**Recicla, reutiliza y reduce. Educación tecnológica al servicio de la comunidad.** Escuela Dr. Jorge Otte Gabler.

**Cultura de aprendizaje colaborativo y su impacto en la escuela.** Colegio San Alberto Hurtado.

**Metodología de Proyectos. La alianza entre asignaturas para “aterrizar” el aprendizaje.** Colegio Técnico Profesional Nosedal.

**Innovación tecnológica y educación medioambiental con Google Apss for Education.** Colegio Lidia González.



Finalmente, la etapa de seguimiento concluyó con visitas en terreno a cada una de las escuelas seleccionadas. Esas visitas fueron registradas audiovisualmente y guiadas por pautas de entrevistas individuales y grupales a actores claves (directivos, profesores y estudiantes), que participaron tanto en Red-Lab Sur como en la iniciativa inscrita por cada establecimiento. Dichos instrumentos de **indagación empírica**, conceptualmente estructurados, fueron diseñados para estos efectos con el fin de entender las condiciones que hicieron posible la innovación educativa y buscando consignar qué significó para cada institución escolar la experiencia en este proceso. Todo ese material, juntamente con la información entregada en las Bitácoras, fue sistematizado tomando en consideración los siguientes aspectos:

- El contexto y el origen de la iniciativa.
- El proceso de identificación de la necesidad escolar y la adaptación de la metodología elegida.
- Los elementos rescatables de la reflexión surgida con la Bitácora.
- Las principales dificultades y facilitadores para el desarrollo de la innovación.
- Los principales aprendizajes del proceso de desarrollo de la iniciativa.
- Los elementos que identifican la posible escalabilidad de la innovación.
- La identificación de lo más rescatable del caso en particular.

Esta información dio origen a los estudios de casos y reflexiones presentadas en las siguientes secciones de este capítulo. Es importante tener en cuenta, sin embargo, que el proceso de seguimiento se extendió a las escuelas que no inscribieron Bitácoras, a través de una encuesta enviada por correo electrónico a los repre-

sentantes de los establecimientos que participaron de Red-Lab Sur. Esta encuesta tuvo un tasa de respuesta del 45% aproximadamente; es decir, de un total de 120 asistentes, 52 personas respondieron el cuestionario. Una de las preguntas que se hizo fue: *al finalizar Red-Lab Sur, ¿pudo incorporar algo de lo aprendido en su trabajo?* Del total de encuestados, el 24% indicó que no, señalando el paro de profesores y la falta de tiempo como las principales razones por las que no había sido posible incorporar algo de lo aprendido en su trabajo. Del 76% que indicó que sí, se destacan las siguientes respuestas:

"Estamos implementando la metodología de Proyectos en forma paulatina, trabajando con los docentes para que conozcan esta forma de trabajo y sus fortalezas. Iniciamos este año con un trabajo realizado por el equipo psicosocial encabezado por la sicóloga, en el cuál utilizamos el enfoque apreciativo para generar innovaciones pedagógicas en el aula, para desarrollar la creatividad de los estudiantes. Esta actividad incluyó actividades como el Festival de los Libros y el Mercado Solidario. En el área de convivencia se implementó el Programa del Buen Trato, en el que participó toda la Comunidad Educativa".

"Se comenzó con un III medio Humanista-Científico como curso piloto. El objetivo es que los alumnos investiguen la aplicación de la teoría que se imparte en las asignaturas de Física y Matemáticas en procesos de diversa índole, basándose en el método científico para su estructuración y ejecución. Se comenzó con el Movimiento Circular Uniforme. Los alumnos investigan, recurren a diferentes fuentes bibliográficas, van a la universidad, conversan con científicos y expertos en el tema, presentan sus pre-proyectos, trabajan en los proyectos ya definidos y, finalmente, exponen sus investigaciones y aplicaciones en maquetas o multimedia, las que defienden ante sus pares y otros auditorios. Durante el proceso y realización de los proyectos, se encuentran los docentes de ambas asignaturas para responder consultas de los y las estudiantes".

"He realizado en II medio la actividad referida a Pre-Textos, que como docente de Pedagogía en Castellano me ha servido mucho, ya que las niñas reutilizaron textos antiguos, que en el colegio no tenían utilidad, y que sirvieron para mostrar su creatividad en el Café Literario que realiza nuestro colegio".

"El taller de Pre-Textos logré aplicarlo en parte con algunas modificaciones. Fue muy motivador. Los niños son muy creativos".

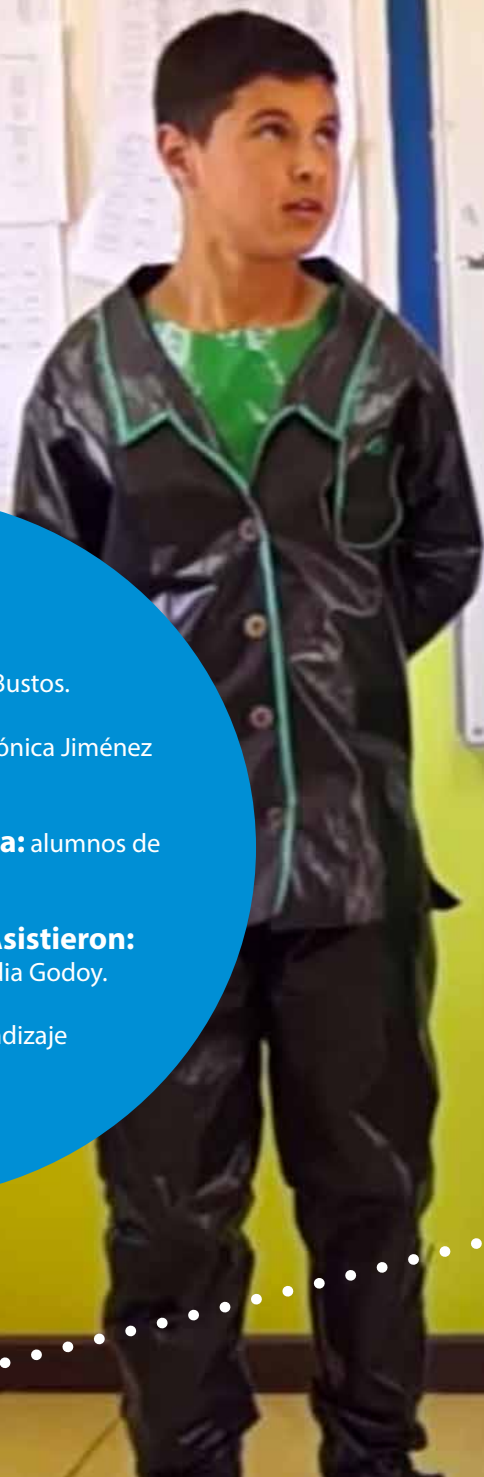
"En primer lugar fue transferido al resto de los colegas. Muy de acuerdo con las propuestas. Especialmente en cuanto al trabajo colaborativo. También de a poco se ha ido incorporando una nueva cultura del rol directivo. Esperamos que en el año siguiente se pueda avanzar en estas ideas".

"Soy profesora de Historia, y trabajando con proyectos y en forma multidisciplinaria nos articulamos con la asignatura de Lenguaje y la de Informática Educativa en habilidades de desarrollo de la expresión oral y escrita en temas de la Revolución Francesa".

"Se aplicó bajo el contexto interculturalidad del colegio, para la celebración del año nuevo mapuche, We Tripantu, en la cual distintas asignaturas desarrollaron un proyecto relacionado con la temática".

Estas y las demás respuestas, que ejemplificaron cómo habían podido aplicar en su escuela las metodologías aprendidas en Red-Lab Sur, demuestran que, efectivamente, la utilidad de lo aprendido se extendió a un número de escuelas mucho mayor que las 14 que presentaron una iniciativa.

FICHERO TÉCNICO



**Directora:** Lilian Muñoz Araya.

**Encargado iniciativa:** Soraya Bustos.

**Equipo:** Rossana Bravo Bravo, Verónica Jiménez Vallejos, Miguel Pradenas Villegas.

**Protagonistas de la iniciativa:** alumnos de 7° y 8° básico.

**Talleres Red Lab Sur a que Asistieron:** Jared Fox, Jennifer Obregón y Claudia Godoy.

**Metodología ocupada:** Aprendizaje Basado en Proyectos.



Escuela Básica G-33de Talhuán

## **Cuidando y mejorando nuestro medio ambiente**

Javiera Bruna, Maritté Tagle,  
Cristina Aziz



«Pese al trabajo, al final de todo, cuando tú ves buenos resultados, es gratificante. Puedes estar agotada, pero qué bueno que resultó, que se aprendió; logramos decorar un muralla, tener un huerto, logramos cosas, se vieron resultados».

### La Escuela Básica G-33 de Talhuán

se encuentra a aproximadamente 45 minutos en auto de la localidad de Ninhue, en la Región del Biobío. Es un establecimiento con alrededor de 76 alumnos desde Pre-kínder a 8° básico, en su mayoría en situación de vulnerabilidad, quienes conforman cinco cursos multigrado. Al ser una institución pequeña, la escuela tiene un gran sentido comunitario, con una sólida alianza entre la familia, la escuela y la comunidad. Su objetivo primordial es contribuir al **desarrollo integral** de sus estudiantes, entregándoles oportunidades inclusivas e innovadoras, para lo cual la institución promueve la vanguardia pedagógica.

De esta comunidad tanto su directora como la jefa de UTP viajaron desde el sur para asistir al encuentro de Red-Lab Sur en Santiago. En relación a lo aprendido en ese espacio, la directora señala que “en lo personal me encantó el trabajo de proyectos. Asistí las dos veces con él [Jared Fox]. Me gustó, me parece una buena iniciativa traerla a la escuela”. Por su parte, la jefa UTP destaca que “fue una linda experiencia y nos ayuda a realizar mejor nuestro trabajo acá, con nuevas ideas y nuevas metodologías de trabajo”.

"Lo encontrábamos tan positivo que queríamos hacerlo, pero no sabíamos en qué temas ni nada. Sabíamos que era importante, no más".

"El taller de trabajo colaborativo fue súper significativo para nosotros. De hecho, lo replicamos acá".

Fue así como, pese a no tener claridad en aquél momento sobre el área en que se utilizaría la metodología de proyectos, sí se convencieron de que los conocimientos adquiridos durante Red-Lab Sur debían ser utilizados. De hecho, la directora afirma que durante Red-Lab Sur reflexionaban y comentaban permanentemente *"esto hay que hacerlo, esto hay que replicarlo"*. Lo encontrábamos tan positivo que queríamos hacerlo, pero no sabíamos en qué temas ni nada. Sabíamos que era importante, no más".

Llegando a la escuela enfrentaron la tarea de **compartir** la experiencia con sus colegas, de modo que tanto la jefa UTP como la directora decidieron utilizar la hora del Consejo de Profesores para dar a conocer las nuevas metodologías aprendidas.

La jefa UTP quedó interesada en el taller de Jennifer Obregón y Claudia Godoy, "Liderazgo para la construcción de una cultura escolar de aprendizaje colaborativo". Según ella, "el taller de trabajo colaborativo fue súper significativo para nosotros. De hecho, lo replicamos acá". Durante la reunión del Consejo de Profesores se explicó cuál era la diferencia entre trabajo en equipo y trabajo colaborativo, para posteriormente replicar una de las actividades desarrolladas durante los talleres de Red-Lab Sur, donde los docentes "(...) llegaron a las conclusiones, y ellos mismos descubrieron las diferencias entre estos dos trabajos".

En cuanto a la reacción que tuvieron los docentes, la directiva indicó que "estaban felices con el taller, dijeron que fue enriquecedor (...) conocer ese nuevo concepto, y se motivaron y hemos estado trabajando así y siguiendo esos consejos". En este sentido, el taller de trabajo colaborativo sirvió de antesala para la iniciativa pensada por las directivas, y que finalmente fue la que se inscribió en el proceso de seguimiento de Red-Lab Sur. La iniciativa tuvo como objetivo la aplicación de la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos, para el cual se requirió de la colaboración entre varios docentes.

### Metodología y comunidad escolar

Fue así como tras haber aprendido la importancia de la colaboración entre colegas, la directora planteó a la comunidad el desafío de



desarrollar una iniciativa que pudiera solucionar un problema que venían teniendo hace tiempo. Como explicó la propia directora, el problema se relacionaba con la acumulación de basura que tenía la escuela, debido a que el camión que la retiraba no llegaba hasta su localidad. Así, nos cuenta la directora, se plantearon: “¿Vinculamos las asignaturas y le damos solución al problema de la basura? Y todas se motivaron”. Esto porque la **solución** hasta ese momento era, como cuentan los actores involucrados, quemar “la basura, y las casas siguen quemándola”, lo que constituía un gran problema ambiental y un peligro en todos los sentidos para la comunidad.

Para lograr una salida sustentable a este problema, la directora comenzó por entregar material a los docentes en relación a la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos, bajando “experiencias de la página web de EducarChile, mostrando fotografías y basándome en la documentación que ellos me dieron allá. Leímos los documentos, nos guiamos por eso”.

Para lograr una salida sustentable a este problema, la directora comenzó por entregar material a los docentes en relación a la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos, bajando “experiencias de la página web de educarchile, mostrando fotografías y basándome en la documentación que ellos me dieron allá. Leímos los documentos, nos guiamos por eso”.



La directora les decía "sí seremos capaces, hagámoslo. Por último preguntamos, innovamos, como nos resulte. Y así fuimos haciéndolo".

Con respecto a la reacción de los docentes ante el desafío, ellos señalan que "de alguna manera también fue como decir: *¡chuta más pega! ¿Seremos capaces?*". Sin embargo, ante esta situación la directora reaccionó rápidamente. Según los profesionales, la directora les decía "*sí seremos capaces, hagámoslo. Por último preguntamos, innovamos, como nos resulte. Y así fuimos haciéndolo*". Los docentes mencionan, además, que "en primer lugar, uno de nuestros sellos como escuela es que somos, nos hemos impuesto, siempre ser una escuela vanguardista. Si hay desafíos nosotros los aceptamos. O sea, este es un nuevo desafío, ya, y nos va a resultar. Entonces, vamos". Fue esta actitud la que los llevó a todos a comprometerse con el desarrollo de la iniciativa.

Tocaba entonces hacer frente al **problema concreto** de la basura, uno de cuyos principales peligros consistía en que en el patio del colegio "hay un hoyo grande, y ahí se bota la basura. (...) se echaba y se echaba la basura, y eso era un riesgo también, porque se podía caer un niño", como indicó la directora, a lo que los docentes añaden que "cuando llueve es muy peligroso, es como un hoyo y se sube toda el agua".

Con el objetivo de darle una solución concreta a esta problemática fue que se decidió articular las asignaturas de Ciencias Naturales, Educación Tecnológica e Historia, decidiéndose además trabajar el tema con alumnos de 7° y 8° básico, que conforman un curso multigrado. Esta elección se fundamentó en que "el objetivo que se quería trabajar, y [que] estaba relacionado con el proyecto, era del curso de 7°". Los docentes señalan que "la meta en Historia, con los niñitos, era que investigáramos sobre las políticas públicas que existían para la protección del medio ambiente, y después que ellos sabían [preguntarse] *¿qué es nuestro medio ambiente? ¿Qué estamos haciendo nosotros por él? ¿Qué podemos hacer desde nuestras casas? ¿Cómo lo podemos ayudar? ¿Somos parte de [él]?*". En la asignatura de Ciencias Naturales, en tanto, se esperaba "que los niños aprendieran a describir los ciclos del carbono y del nitrógeno y su importancia para la vida".

Estos contenidos fueron relacionados con el proyecto en tanto permitieron, como señala la profesora de Ciencias Naturales, que

los estudiantes reflexionaran sobre “¿Qué importancia tienen los ciclos? ¿Cómo a través de esta materia orgánica formar el compost? [Además de poder apreciar] el poder de las plantas para transformar el carbono en oxígeno”. En cuanto a Tecnología, la innovación se propuso que luego de conocer los procesos de descomposición de la basura, esta pudiera reciclarse o reutilizarse, por lo que, en base a los productos orgánicos, los estudiantes hicieron compost. Al mismo tiempo, los productos inorgánicos fueron reutilizados creando maceteros, marcos de fotos, juegos y otros objetos que se usaron para decorar la escuela.

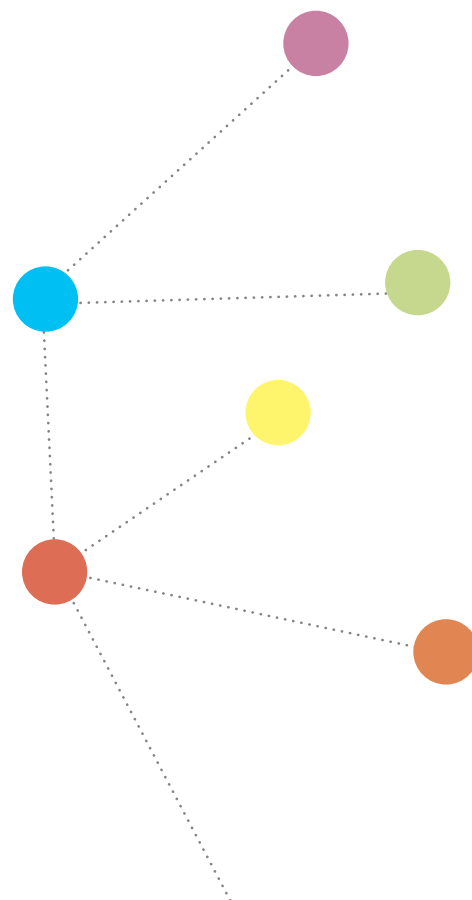
## La Bitácora

En las Bitácoras que la institución completó para Fundación Chile sólo se detallan dos de las actividades que la comunidad realizó en vistas al proyecto. La primera actividad, realizada fuera del aula, consistió en observar el basural al interior del establecimiento. El propósito de la actividad fue poder discernir **colectivamente** que no todos los residuos se degradan al mismo tiempo, logrando de esta manera que los estudiantes se concientizaran sobre los tiempos de descomposición de los residuos. Esto permitió tomar medidas y preparar la siguiente actividad, que era separar los residuos y, junto con ello, determinar qué productos se podían reutilizar, proceso que se desarrolló en clases de Educación Tecnológica.

En paralelo, en la clase de Historia se llevaba a cabo otra actividad relacionada, en que los estudiantes se dedicaron a investigar sobre políticas públicas que protegen el medio ambiente y reflexionaron sobre aquellas que son implementadas actualmente.

Una dificultad relacionada con la Bitácora fue cómo enviar la información, debido a que durante el proceso de seguimiento que realizó Fundación Chile se les pedía a las instituciones trabajar mediante la plataforma *Drive* de Google, la cual al ser desconocida para algunos docentes impidió que pudieran enviar copias de las actividades realizadas, como por ejemplo la entrevista realizada a la alcaldesa y algunos de los trabajos realizados por los niños. Frente a esta realidad, una docente señala que lo que más le

Sobre los comentarios que desde Fundación Chile hicieron en sus Bitácoras, los docentes consideraron que fueron de mucha ayuda, principalmente para alimentar la reflexión sobre lo que estaban haciendo.





complicó fue pensar en “cómo hago para contestarles (...). Pero ahí está el trabajo colaborativo de todas, y ahí me fueron explicando”. Así, esta dificultad pudo ser enfrentada con éxito al apoyarse los docentes en sus pares, quienes se convirtieron así en un **sopORTE esencial** de la iniciativa. Sobre los comentarios que desde Fundación Chile hicieron en sus Bitácoras, los docentes consideraron que fueron de mucha ayuda, principalmente para alimentar la reflexión sobre lo que estaban haciendo, por lo que tomaron los comentarios como críticas positivas, como sugerencias que se podían o no incorporar a su trabajo, orientándolos por lo general hacia la generación de mejoras en su labor.

Sin embargo, de acuerdo al equipo ejecutor del proyecto, el proceso de reflexión colaborativa buscado por la Bitácora ocurrió

“El trabajo colaborativo se evidencia igual en el proyecto, porque si bien había cuatro profesores [directamente involucrados], todos estábamos con la camiseta puesta y todos dábamos ideas y aportábamos con cosas, entonces al final el proyecto era de todos”.

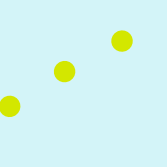
fuera de ella, especialmente en el espacio del Consejo de Profesores, debido entre otras cosas a que la iniciativa se hizo masiva y ese terminó siendo el lugar de encuentro natural para los profesionales; fue allí, en definitiva, donde los docentes compartían las experiencias que iban teniendo en el transcurso del proyecto. Con respecto a los alumnos, es importantísimo reseñar que, tras ver a sus compañeros de 7° y 8° involucrarse en la experiencia de innovación, todos los estudiantes, desde kínder, quisieron participar y crear productos reciclados. La comunidad se comprometió a tal nivel, que tanto las auxiliares como las asistentes de aula enseñaron a los niños cómo plantar en el invernadero o cómo plantar rayitos de sol, además de recordar a los niños durante las mañanas que debían regar las plantas.

En lo que concierne a la coordinación de los docentes con miras al desarrollo de la iniciativa, esta comenzó durante el proceso de **planificación** del proyecto, al describir qué rol iba a tener cada profesor. Sobre este punto, los docentes afirman que “el trabajo colaborativo se evidencia igual en el proyecto, porque si bien había cuatro profesores [directamente involucrados], todos estábamos con la camiseta puesta y todos dábamos ideas y aportábamos con cosas, entonces al final el proyecto era de todos”.

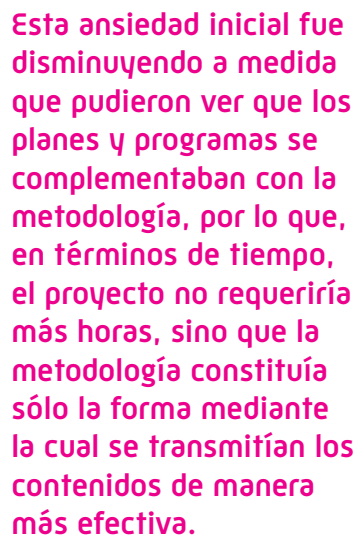
Luego de que prácticamente toda la comunidad estuviera comprometida con la implementación de la iniciativa, en las reuniones del Consejo de Profesores la directora daba espacio para instancias de reflexión, en que los docentes compartían sus experiencias, escuchaban las ideas y preocupaciones de sus pares. En ese momento se dedicaba un tiempo a ver dónde iba cada docente y qué actividades estaba realizando en función del proyecto, para así ir relacionando las asignaturas y articulando los contenidos, además de evaluar constantemente cómo se podía ir mejorando la implementación de la experiencia.

La comunidad se comprometió a tal nivel, que tanto las auxiliares como las asistentes de aula enseñaron a los niños cómo plantar en el invernadero o cómo plantar rayitos de sol, además de recordar a los niños durante las mañanas que debían regar las plantas.

En las reuniones del Consejo de Profesores la directora daba espacio para instancias de reflexión, en que los docentes compartían sus experiencias, escuchaban las ideas y preocupaciones de sus pares.



Esta ansiedad inicial fue disminuyendo a medida que pudieron ver que los planes y programas se complementaban con la metodología, por lo que, en términos de tiempo, el proyecto no requeriría más horas, sino que la metodología constituía sólo la forma mediante la cual se transmitían los contenidos de manera más efectiva.

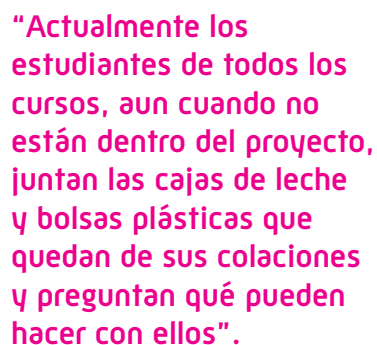


## Obstáculos y facilitadores para la innovación

Probablemente la mayor dificultad que le tocó enfrentar a esta comunidad en la **implementación** de esta iniciativa fue el miedo de los docentes frente a este cambio metodológico, ante el cual surgían preguntas tales como: *¿esto no nos irá a sacar o desviar de lo que son nuestros objetivos de enseñanza?* Junto a esto, se cuestionaban sobre el tiempo que tendrían que invertir en el proyecto, ya que, como uno de ellos mismos señaló, el miedo era “si nos vamos a dedicar al proyecto o a cualquier otra cosa, qué va a pasar con los planes [de enseñanza del Ministerio de Educación]”. No obstante, esta ansiedad inicial fue disminuyendo a medida que pudieron ver que los planes y programas se complementaban con la metodología, por lo que, en términos de tiempo, el proyecto no requeriría más horas, sino que la metodología constituía sólo la forma mediante la cual se transmitían los contenidos de manera más efectiva.

Al mismo tiempo, los docentes señalaron que no sólo ellos tuvieron miedo de innovar, sino que también los estudiantes, ya que fueron ellos quienes se vieron enfrentados a tareas y actividades que les eran desconocidas. Uno de los docentes, por ejemplo, indicó que “costó más tiempo motivar a los alumnos, porque en el fondo ellos hacen el trabajo y se asustan”.

Por otro lado, los docentes también mencionaron que no es fácil innovar, como se puede ilustrar por lo indicado por uno de los maestros: “a veces le [hacemos] un poquito el quite, porque te requiere más trabajo, acostumbrarse”. En este sentido, se hace evidente que los **cambios** generan ciertas resistencias por parte de quienes deben ejecutarlos, porque enfrentarse a una situación desconocida genera miedo. Sin embargo, este miedo hay que enfrentarlo para poder conocer los beneficios de los nuevos métodos, lo que puede ser evidenciado a través de las reflexiones de las propias docentes: “pese al trabajo, al final de todo, cuando tú ves buenos resultados, es **gratificante**. Puedes estar agotada, pero qué bueno que resultó, que se aprendió; logramos decorar un muralla, tener un huerto, logramos cosas, se vieron resultados”.



**“Actualmente los estudiantes de todos los cursos, aun cuando no están dentro del proyecto, juntan las cajas de leche y bolsas plásticas que quedan de sus colaciones y preguntan qué pueden hacer con ellos”.**

Por su lado, entre las condiciones que facilitaron la implementación del proyecto, se puede encontrar la disposición final de la comunidad educativa. La directora, por ejemplo, afirmó que “el equipo de trabajo es fundamental. Acá es difícil que alguien diga que no (...). Cuando se trata de lo pedagógico todas se suben al carro”.

### Los aprendizajes

Entre los resultados que destacan los docentes a cargo de la iniciativa se encuentran las “actividades que hoy se realizan, ya sea jardines, huerto escolar, limpieza del hoyo de basura, la separación de la basura, la reutilización de los materiales. [Estas iniciativas] sin duda han generado un aprendizaje muy significativo, ya que aparte de las asignaturas involucradas, los alumnos han incorporado otros saberes, como son el graficar, el crear afiches, trípticos, informes y Power Point, y en inglés han creado tarjetas informativas relacionadas con el cuidado y mantención del medio ambiente”. En esta misma línea, los docentes afirman que “actualmente los estudiantes de todos los cursos, aun cuando no están dentro del proyecto, juntan las cajas de leche y bolsas plásticas que quedan de sus colaciones y preguntan qué pueden hacer con ellos”. Además, la iniciativa también **inspiró** a otras asignaturas, las cuales aportaron orientando sus actividades al cuidado del medio ambiente.

Los estudiantes, en tanto, señalan que la iniciativa permitió que las clases fueran más interesantes, y destacan que “han sido más entretenidas, porque hemos aprendido cosas nuevas”, y “nos ha gustado, en todas las asignaturas se trata de lo mismo. Son más divertidas las clases”.

Igualmente, la implementación de esta iniciativa ha permitido a los estudiantes visualizar varios cambios en su forma de relacionarse con el aprendizaje y la vida real, destacando, por ejemplo, que “antes no conversábamos tanto de la contaminación, y ahora ya tomamos conciencia de en qué [nos] perjudica”. Además, estas instancias de conversación les permitieron tener mejores relaciones entre pares, ya que antes de la iniciativa “no nos juntábamos a conversar sobre las cosas, era como cada uno por su lado. Para

el proyecto nos preguntábamos qué podíamos hacer, buscamos materiales y empezábamos a trabajar todos juntos”.

Desde la perspectiva de los estudiantes, el proyecto implicó cambios en sus actividades cotidianas, debido a que, por ejemplo, “antes nosotros no buscábamos en internet mucho sobre esto que no sabíamos, pero ahora buscamos”. Estos cambios en las prácticas docentes impactaron en que “se nos hicieron las clases más entretenidas, porque ya **cambiamos de rutina**. Antes era escribir preguntas, y ahora investigamos, fuimos a buscar materiales reciclables, hicimos cosas diferentes”. Y añaden que tras la experiencia los profesores “igual nos hacen hacer cosas más creativas, más manualidades, cosas que antes no hacíamos, no reciclábamos, no volvíamos a reutilizar cosas”. El cambio en las actividades cotidianas que desarrollaban los estudiantes tuvo consecuencias en cómo ellos perciben el aprendizaje: “es más fácil aprender con cosas más

No sólo la institución educativa se ha beneficiado con la implementación de la nueva metodología, sino que es la comunidad misma en la que está inserta la escuela la que podría verse favorecida por esta iniciativa.



naturales. Antes nos enseñaban así no más, escrito, y ahora nos explican con maquetas, nos hacen hacer maquetas, cosas así". Palabras que ponen de manifiesto que desarrollar un aprendizaje basado en la práctica enriqueció la experiencia de los estudiantes.

Sobre la iniciativa en general, los estudiantes destacan que lo que más les ha gustado ha sido que ahora "hemos investigado mucho" y "que hemos trabajado más juntos, (...) nos ayudamos, no somos solamente individuos, sino que en grupo trabajamos todos juntos, investigamos, y también con el apoyo de los profesores", por lo que la aplicación de la metodología también pudo contribuir al **clima escolar** del curso.

El impacto que tuvo la implementación de la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos superó las barreras de la escuela, ya que, como señala la directora, "en la reunión de directores de la comuna de Ninhue di a conocer lo que aprendí, y ahora estoy con el compromiso de enseñar la metodología de Proyectos a otros establecimientos". Esto permitirá que el conocimiento adquirido en Red-Lab Sur podrá ser transmitido a otras comunidades que no pudieron participar del mismo, iterando quizás las experiencias aprendidas en otras instituciones de la zona. A este respecto, Lilian señala que compartirá su aprendizaje porque tiene la **convicción** de que "uno tiene que replicar lo que sabe, no tiene por qué tampoco guardárselo. Si es algo positivo que nos dio resultados, perfectamente puede dar resultados a otro establecimiento".

Por otro lado, una de las implicancias más destacadas que tuvo la iniciativa en la comunidad fue que logró comprometer a la alcaldesa de Ninhue, quien fue entrevistada por los estudiantes de la escuela. Según afirma la directora, la alcaldesa señaló que se comprometió a "mandar a extraer basura una vez por mes". Esta consecuencia del proyecto permite ver que no sólo la institución educativa se ha beneficiado con la implementación de la nueva metodología, sino que es la comunidad misma en la que está inserta la escuela la que podría verse favorecida por esta iniciativa. Así, el proyecto acabó por ser reconocido por toda la comunidad, e incluso durante la Semana de la Cultura de Ninhue se realizó un desfile de trajes hechos sólo con materiales reciclados.

"Podemos incorporar todas las asignaturas, y todas se podían trabajar en lo mismo, en el proyecto. Todos trabajamos en conjunto".

"En la reunión de directores de la comuna de Ninhue di a conocer lo que aprendí, y ahora estoy con el compromiso de enseñar la metodología de Proyectos a otros establecimientos".





Si bien la iniciativa iba dirigida a los niños de 7° y 8° básico, logró irradiar sus efectos hacia toda la escuela. Por lo mismo, la directora manifiesta que “esto se expandió, y queremos que el próximo año todos los cursos asuman una responsabilidad en el proyecto”.

Las docentes valoraron el aprender de manera práctica cómo se diseña e implementa un proyecto interdisciplinario, experimentando las dificultades y desafíos propios de la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos.

La iniciativa, además, se alineó con el PEI de la escuela, que establece como uno de los sellos del establecimiento la inclusión, factor integrado en el proyecto en el sentido de que, como explican las directivas de la institución, “si bien 7° y 8° están encargados del proyecto, es un proyecto que le permite a toda la comunidad educativa **participar**, incluso a los apoderados”. A esto se suma que organizar a los alumnos en grupos le permite a cada estudiante aportar desde sus habilidades más desarrolladas, al mismo tiempo que facilita el aprendizaje de nuevas habilidades al trabajar a la par con uno o más compañeros.

Entre los aprendizajes profesionales y laborales alcanzados por los docentes, estos señalan que entre los más significativos está “el elaborar proyectos, porque no es tan fácil, tiene todo un proceso. El hecho de ver interesados a los niños, para nosotros [ver] cómo incorporarlo como metodología de trabajo y no ser tan riguroso en cómo uno les hace las clases. A través de esto los niños se vieron interesados e investigaron (...) [mostraron ganas] de ir aprendiendo nuevas cosas (...) [y eso fue gracias a] la forma de trabajo (...) del proyecto”. De este modo, las docentes valoraron el aprender de manera práctica cómo se diseña e implementa un proyecto interdisciplinario, experimentando las dificultades y desafíos propios de la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos.

Sumado a lo anterior, los profesionales también comprobaron que esta metodología se puede aplicar en todas las disciplinas y cursos. Según señalaron, “podemos incorporar todas las asignaturas, y todas se podían trabajar en lo mismo, en el proyecto. Todos trabajamos en conjunto”. Factor, este último, que corresponde a una de las características centrales del Aprendizaje Basado en Proyectos, que propone la **articulación** de distintos contenidos y disciplinas en una experiencia de aprendizaje común.

Esto fue vivenciado por los docentes que lideraron la iniciativa, quienes vieron en la práctica que esta no impide la aplicación de los planes y programas correspondientes a cada nivel, sino que por el contrario, los alinea con los objetivos del currículum, como deja en evidencia la propia experiencia llevada a cabo en la escuela: “los niños aprendieron lo que es un ciclo del carbono, aprendieron lo que es el ciclo del agua, aprendieron lo que son los productos orgánicos, inorgánicos; en Tecnología aprendieron a reciclar algunas cosas, a

reutilizar otras. Pero [todo] a través de los objetivos de los planes y programas”.

Los profesores también destacaron la **utilidad** de la metodología a la hora de fomentar y facilitar el aprendizaje de los estudiantes, en tanto, señalan, “lo que tiene de bueno el proyecto es que el niño aprende haciendo [y al ser] más autónomo en sus aprendizajes, toma conciencia”. A esto añadieron la importancia de la iniciativa para alcanzar los aprendizajes esperados, mencionando que “en el fondo lo que uno quiere es que el niño aprenda, la metodología es importante para esto”.

Por su parte, los estudiantes destacan como aprendizajes conocer, por ejemplo, “cuánto tiempo se demoran los productos en degradarse”, “conocer de las leyes ambientales”, “aprender a reutilizar las cosas que no ocupamos” y “aprender a separar la basura orgánica e inorgánica, porque las dos pueden servir: La orgánica puede servir como abono para las plantas, para tener más zonas verdes, y con la inorgánica se pueden hacer manualidades”. Sin embargo, además de los contenidos mencionados, los jóvenes también señalan haber aprendido a “trabajar en grupo”, lo cual, desde su visión, contribuyó para “ser más **solidarios**, [ayudarse] cuando lo necesitaban, conocernos más”, y también para “unir al curso en general”. Sobre este último punto, señalan que “nosotros éramos como que sólo se juntaban los de 7° y los de 8° por separado. Lo mismo los hombres y las mujeres. Ahora andamos todos combinados”.

“Lo que tiene de bueno el proyecto es que el niño aprende haciendo [y al ser] más autónomo en sus aprendizajes, toma conciencia”.

“En el fondo lo que uno quiere es que el niño aprenda, la metodología es importante para esto”.



La institución educativa desea mantener el proyecto por el impacto que podría generar en la comunidad, ya que su objetivo es “formar conciencia al respecto, y ese es nuestro ánimo. Queremos que esto sea una práctica del establecimiento”.

“Este año pensábamos en incorporar a los papás y que ellos hagan cosas, y no sigan en la cultura de quemar todo. Pero, producto del tiempo, dejamos a los padres afuera, sólo se lo dimos a conocer [el proyecto]”. Por lo mismo, incorporar a los apoderados es uno de los desafíos que la comunidad se propone para el 2016.

## Proyecciones

Sobre la **continuidad** del proyecto, la comunidad afirma que “habíamos comentado [la posibilidad] de no dejarlo en una etapa inicial, sino que implementarlo dentro de las unidades educativas, porque es algo que favorece, que es bueno, que ayuda, que se complementa, además (...), va dentro de lo que son los planes y programas. Si es bueno, yo creo que hay que incorporarlo”. Además, cabe reiterar que si bien la iniciativa iba dirigida a los niños de 7° y 8° básico, logró irradiar sus efectos hacia toda la escuela. Por lo mismo, la directora manifiesta que “esto se expandió, y queremos que el próximo año todos los cursos asuman una responsabilidad en el proyecto”.

Por otro lado, la institución educativa desea mantener el proyecto por el impacto que podría generar en la comunidad, ya que su objetivo es “formar conciencia al respecto, y ese es nuestro ánimo. Queremos que esto sea una práctica del establecimiento”. Esto se ve reforzado por el hecho de que muchos de los conocimientos adquiridos durante el proyecto fueron llevados a sus casas por los estudiantes, y el proceso de desarrollo de la iniciativa les permitió reflexionar en familia sobre “¿qué hacemos con la basura? ¿De quién es el problema?”, todas problemáticas que no sólo afectan a la escuela, sino que a la comunidad en su conjunto.

Para impactar en la comunidad que rodea a la escuela, la directora afirma que “este año pensábamos en incorporar a los papás y que ellos hagan cosas, y no sigan en la cultura de quemar todo. Pero, producto del tiempo, dejamos a los padres afuera, sólo se los dimos a conocer [el proyecto]”. Por lo mismo, incorporar a los apoderados es uno de los desafíos que la comunidad se propone para el 2016.

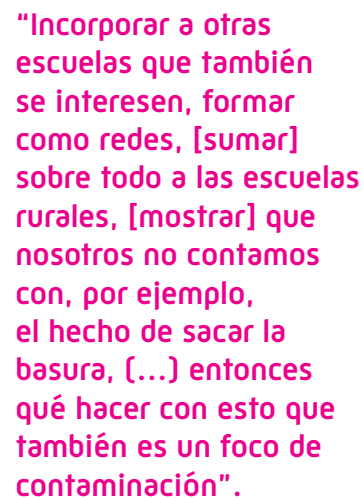
En este sentido, la directora plantea que quieren “implementar un taller para **crear junto** con ellos [los apoderados] cosas y hacer juegos para los niños. Este año se alcanzó sólo a hacer una cuncuna, [pero] podríamos hacer un jardín bonito para que los niños tengan su espacio. Que nos apoyen, nos ayuden a incorporar cosas para la escuela”. En consecuencia, para el próximo año la comunidad no se plantea sólo seguir entregando Educación

Ambiental a sus estudiantes, sino que también a sus padres, con el objeto de difundir prácticas que sean amables con el medio ambiente y **crear conciencia** sobre las que no lo son, como por ejemplo la quema de la basura.

De este modo, la comunidad espera que su proyecto pueda ser el inicio de otro proyecto más grande: “ya nosotros nos estamos proyectando más a futuro, porque decíamos [que esto era] como una etapa inicial, como que lo probamos (...) con un grupito pequeño de un solo curso, y desde ahora ya lo estamos pensando como escuela, donde podemos involucrar a toda la escuela, porque ya nos dimos cuenta de que la escuela se interesó (...), involucrar a los padres y apoderados y, por qué no, después a la comuna completa”. Comprendiendo que el problema de la contaminación puede afectar a otras localidades, los docentes afirman que “eso le ocurre a toda la ruralidad, no solamente a la escuela, también a las casas (...). No hay conciencia de lo que ese problema acarrea”. De ahí también la necesidad de **difundir la iniciativa**.

En esta misma línea, algunos docentes esperan “que también otros establecimientos se unan a la metodología de proyectos”, considerando que es necesario, “incorporar a otras escuelas que también se interesen, formar como **redes**, [sumar] sobre todo a las escuelas rurales, [mostrar] que nosotros no contamos con, por ejemplo, el hecho de sacar la basura, (...) entonces qué hacer con esto que también es un foco de contaminación”.

Entre las medidas que han considerado para reforzar y consolidar la iniciativa, la jefa UTP señala que se buscará “postular a un proyecto de áreas verdes para el próximo año, de formar un comité en la escuela que tenga relación con el cuidado del medio ambiente. Seguir esto, que no se pierda, independiente de quien esté a cargo o trabajando acá”.



“Incorporar a otras escuelas que también se interesen, formar como redes, [sumar] sobre todo a las escuelas rurales, [mostrar] que nosotros no contamos con, por ejemplo, el hecho de sacar la basura, (...) entonces qué hacer con esto que también es un foco de contaminación”.



Para finalizar, es relevante destacar que esta comunidad utilizó el Aprendizaje Basado en Proyectos a cabalidad, en tanto cumplieron la mayoría de las condiciones que caracterizan a esta metodología. Además, tuvo impactos relevantes para la comunidad aledaña, en el sentido de que la iniciativa fue presentada a nivel comunal y pretende ser compartida con otros directivos de escuelas de la zona, ampliando el grupo de personas a la que va dirigida e incorporando a las familias de sus estudiantes. Por otro lado, también logró comprometer los recursos de la alcaldía, desde donde fue autorizado que el camión de la basura pasara una vez al mes a retirar los desechos inorgánicos no reutilizados por la escuela.

A close-up portrait of a middle-aged man with dark hair, a grey goatee, and a serious expression. He is wearing a blue and white checkered shirt. The background is a blurred green, suggesting an outdoor setting. A yellow circular graphic is overlaid on the left side of the image, containing text.

**Director:** Jaime Cárdenas Mansilla.

**Encargado iniciativa:**  
Patricio Acuña Bustamante.

**Equipo:**  
Gerardo Leal, Carlos Santana, Andrés Andrades.

**Protagonistas de la iniciativa:**  
alumnos de I Medio.

**Talleres Red Lab Sur a que Asistieron:**  
Jennifer Cruz, James Ballatine, Dafna y Mónica Geller, Cecilia Sotomayor.

**Metodología ocupada:** Aprendizaje Basado en Proyectos.

**Colegio Técnico  
Profesional Nosedal**

**Metodología de  
proyectos:  
la alianza entre  
asignaturas para  
“aterrizar” el  
aprendizaje**

**Javiera Bruna,  
Maritté Tagle, Cristina Aziz**



«Una de las bases del logro y triunfo del trabajo en proyectos es el apoyo de otros. Si yo me meto en mi metro cuadrado y no quiero compartir con el otro, eso no es trabajo. Es volver a lo tradicional».

**El Colegio Nocedal** es una institución cristiana que enfatiza la enseñanza de valores, entregando una sólida educación humana y profesional. Es un establecimiento relativamente nuevo, creado en 1996, con una potente infraestructura y un sello diferenciador para la comunidad vulnerable del sector de La Pintana. De formación Técnico Profesional desde 1° básico a IV medio, cuenta con especialidades en Electrónica y Telecomunicaciones. Su principal objetivo es vincular el proceso de aprendizaje con las necesidades reales del mundo laboral, para lo cual cuenta con el apoyo de empresas del sector industrial y de servicios.

Se definen como una **comunidad abierta** a compartir sus logros y metodologías exitosas. A través del seguimiento de la experiencia de este establecimiento es posible dar cuenta del orgullo que sienten de sus alumnos y proyectos. Lo mismo sucede con algunos estudiantes, que se muestran ansiosos de contar sus proyectos, ideas y logros. Al hablar de los resultados que ha tenido su institución, uno de los participantes menciona “la idea, como le decía yo a los colegas que vinieron a conocer el colegio,



El desarrollo de esta innovación permitió que se integrara otra asignatura, expandiendo la estrategia de aprendizaje que involucra a los estudiantes en proyectos más complejos y del mundo real, donde se desarrollan y aplican habilidades y conocimientos.

“La idea (...) es que no quede en una anécdota, tratar de capturar o captar lo mejor del colegio y ver cómo pueden aplicarlo en su colegio, (...) ese es el desafío”.

“Si nosotros no vamos al seminario o no nos llaman, nosotros estaríamos trabajando la metodología de proyecto como asignatura en tecnología, y no estaríamos involucrando a nadie”.

es que [conocer nuestra experiencia] no quede en una anécdota; tratar de capturar o captar lo mejor del colegio y ver cómo pueden aplicarlo en su colegio, (...) ese es el desafío”.

La iniciativa implementada en el Colegio Nocedal luego de Red-Lab Sur consistió en aplicar la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos, siendo la que más se adecuaba a su contexto, puesto que el colegio ya había utilizado estrategias similares en el área de Tecnología. Sin embargo, el desarrollo de esta innovación permitió que se integrara otra asignatura, expandiendo la estrategia de aprendizaje que involucra a los estudiantes en proyectos más complejos y del mundo real, donde se desarrollan y aplican **habilidades y conocimientos**.

Los docentes del establecimiento que asistieron a Red-Lab Sur destacan que “el proyecto en sí mismo consiste en desarrollar una propuesta más que de aprendizaje, de motivación”, muy en la línea de lo experimentado por ellos en los talleres, por lo que no querían que lo vivenciado quedara sólo en la experiencia personal, sino que buscaron aplicarlo en su institución e involucrar a otros docentes. Como indican ellos mismos, “si nosotros no vamos al seminario o no nos llaman, nosotros estaríamos trabajando la metodología de proyecto como asignatura en tecnología, y no estaríamos involucrando a nadie”.

En este sentido, mencionan que Red-Lab Sur permitió a esta comunidad ratificar que lo que estaban haciendo “iba por buen camino”, debido a que si bien ellos tenían la intuición de que la metodología que utilizaban era efectiva, no sabían que tenía un nombre y que otras instituciones, a nivel mundial, la utilizaban y deseaban proyectarla. Saberlo los entusiasmó, y en consecuencia decidieron reestructurar su trabajo, alineando los objetivos de aprendizaje de tecnología y matemáticas.

### Metodología y comunidad escolar

El establecimiento identificó la necesidad de incorporar Matemáticas en el proyecto a raíz de la percepción que tenían los docentes, quienes creían ver pocas instancias para que los estudiantes utilizaran los conocimientos aprendidos en su **vida cotidiana**. Por lo mismo, la metodología fue aplicada con el objeto de involucrar a los estudiantes en sus propios procesos de aprendizaje,



al presentarles desafíos concretos que les permitieran tomar decisiones, resolver problemas y/o generar productos. Todo esto, junto con fomentar el desarrollo de habilidades tales como el autoaprendizaje, el **pensamiento crítico**, la creatividad, la capacidad de comunicación y el trabajo en equipo.

Antes de implementar la iniciativa, el profesor de Tecnología presentó el diseño de la misma a la Dirección del establecimiento, comentando además a los profesores de Matemáticas y Ciencias lo que tenía pensado hacer, con la intención de que ambos se unieran al desarrollo de la experiencia. La Dirección, en tanto, apoyó la iniciativa, otorgándole al profesor de Tecnología horas no lectivas los días viernes para que pudiera presentar los avances del proyecto semanalmente, a través de una especie de bitácora. Por su parte, de los docentes invitados, sólo el profesor de Matemáticas accedió a participar en una primera instancia, contando además con el apoyo de otro docente de Tecnología y articulando los contenidos para el medio de ambos ramos.

La metodología fue aplicada con el objeto de involucrar a los estudiantes en sus propios procesos de aprendizaje, al presentarles desafíos concretos que les permitieran tomar decisiones, resolver problemas y/o generar productos.

Al tiempo que avanzaban en el trabajo propio del espacio construido, fueron aprendiendo álgebra y estadística, concebidas estas como herramientas centrales a la hora de guiar y proyectar su trabajo en el invernadero, facilitando la comprensión de las matemáticas como un elemento necesario para desenvolverse en la vida cotidiana.

Este proyecto permitió a los docentes de Tecnología cumplir con el objetivo de posicionar su área como la columna vertebral de proyectos de esta índole, a través de los cuales se pueden articular el resto de las asignaturas.

El proyecto consistió en la construcción de un invernadero, ya que, si bien ya existía uno en la institución, no se encontraba habilitado para trabajarlo. De ahí que la innovación no requirió invertir recursos extra, sino que sólo saber ocupar los ya existentes. La innovación implementada correspondió al desarrollo de ingeniería en el área agrícola, específicamente a un cultivo controlado de maíz, el cual fue sembrado en almácigo con el objetivo de controlar el proceso productivo. El trabajo fue organizado por equipos, otorgando una zona de siembra a cada uno, en la que los estudiantes debieron desmalezar, cambiar los marcos de madera de la estructura, arreglar los pastelones de los pasillos, poner el nylon que cubre el invernadero y otras labores propias de la implementación del espacio, además de preocuparse de la seguridad mediante el uso de guantes, gafas y mascarillas. Una vez terminada la fase de implementación del espacio, cada grupo desarrolló una propuesta en base a un cuadernillo de trabajo creado por los propios docentes, el cual contenía problemas matemáticos que les permitieron **desarrollar proyecciones** productivas de comercialización en base a los metros cuadrados de cultivo que le correspondieron a cada grupo. Esta fue la forma elegida por los docentes para concretar el aprendizaje del área de Matemáticas, y se logró así que, al tiempo que avanzaban en el trabajo propio del espacio construido, fueran aprendiendo álgebra y estadística, concebidas estas como herramientas centrales a la hora de guiar y proyectar su trabajo en el invernadero, facilitando la comprensión de las matemáticas como un elemento necesario para desenvolverse en la vida cotidiana, concepción basada en la convicción de los docentes de que sólo a través de la experiencia se fomenta el desarrollo de aprendizajes significativos.

Los estudiantes, en tanto, valoraron el haber realizado este proyecto en el contexto del aprendizaje de Matemáticas, afirmando que les permitió “ver la matemática cómo de verdad la podemos aplicar en la vida real”. Asimismo, la experiencia permitió ampliar la visión de los estudiantes sobre la asignatura de Tecnología, indicando que “uno dice *tecnología es trabajar con cables*, pero no, la tecnología abarca una amplia gama de cosas”.

Por otro lado, este proyecto permitió a los docentes de Tecnología cumplir con el objetivo de posicionar su área como la columna vertebral de proyectos de esta índole, a través de los cuales se pueden articular el resto de las asignaturas. No obstante, un



desafío que se mantiene vigente es **involucrar** a otras disciplinas, con la finalidad de contextualizar el aprendizaje y alejarse de lo que uno de ellos llama “la concepción asignaturista” del mismo, que conlleva a que cada docente esté en su área sin relacionarse con las demás.

### La Bitácora

El reporte de esta iniciativa que se llevó a cabo a través de la Bitácora busca aportar en el plano de la estructuración del proyecto, planteando como desafío la “dificultad de los alumnos para comprender la funcionalidad e importancia de las matemáticas en la vida real”. Los objetivos, por tanto, fueron fortalecer los contenidos de la asignatura de Matemáticas, lograr que los alumnos comprendieran la importancia de las matemáticas, entregar contenidos en forma interactiva mediante la metodología de proyectos, lograr que los alumnos fueran gestores de su propio aprendizaje, acercar las matemáticas a hechos cotidianos y generar una propuesta que fomentara el estudio a través de fenómenos mensurables de la naturaleza y la vida diaria.

En esta línea, lo propuesto por el proyecto fue realizar “un cultivo controlado, al cual se le hace un seguimiento en el que se aplican

Una vez terminada la fase de implementación del espacio, cada grupo desarrolló una propuesta en base a un cuadernillo de trabajo creado por los propios docentes, el cual contenía problemas matemáticos que les permitieron desarrollar proyecciones productivas de comercialización en base a los metros cuadrados de cultivo que le correspondieron a cada grupo.



las matemáticas desde el momento de la siembra hasta la cosecha". No obstante, los docentes mencionan que lo que buscaban, al igual que en otros proyectos realizados por esta institución, era que las actividades fueran presentadas como una experiencia "en la cual los alumnos, según sea su nivel, son los encargados de dar solución a las diferentes problemáticas que se presentan".

Entre las **ideas** que surgieron durante esta etapa estaba el que no era necesario que la actividad se realizara siempre bajo las mismas condiciones, indicando que "se puede replicar en diferentes niveles, adecuando los cultivos y los contenidos a tratar". Al mismo tiempo, se consideró que también era posible incluir otras asignaturas, como Ciencias.

### Obstáculos y facilitadores para la innovación

En esta escuela se constataron ciertas dificultades para la utilización de la Bitácora, entre ellas el problema práctico de la falta de tiempo de los profesionales involucrados. Como aseveró uno de ellos: "El tiempo fue un problema para nosotros, pero por un caso particular: por el retraso de la propuesta".

Esto se vio reforzado por la realización de otra actividad de los alumnos que involucraba al profesor encargado de la experiencia, quien acabó por verse recargado con este trabajo adicional, consistente en llenar otra "bitácora" del propio establecimiento. El apoyo desde Fundación Chile fue, sin embargo, valorado por la comunidad escolar, pese a las dificultades técnicas que surgieron para realizar el ejercicio propuesto por la bitácora: "Sí, había partes (...) que como que no las teníamos muy claras, pero ahí hablamos con alguien, no sé si serían ustedes, que nos iban aclarando las ideas de cómo se llenaba la Bitácora. Y lo otro es que nos costaba mucho reunirnos, las reuniones que teníamos eran muy informales, de pasillo, por ejemplo, pero nunca estábamos todos".

Aunque el **apoyo** de la Dirección del colegio y las características institucionales permitieron liberar algunas horas no lectivas para el docente a cargo de la iniciativa, la envergadura del proyecto hizo que el tiempo destinado no fuera suficiente para lograr todo lo que estaba programado.

Otro desafío que tuvieron que enfrentar fue cómo incorporar la iniciativa a la organización anual, de modo de hacerla coincidir con la **planificación** y logrando articular los objetivos de aprendizaje de las unidades seleccionadas. Sin embargo, una correcta planificación de los docentes fue esencial para sortear este problema y obtener resultados dentro del periodo 2015. Se optó por el cultivo de maíz en forma de almácigos, considerando que el maíz es de rápido crecimiento y permite controlar el proceso de germinación, por lo que se pudo determinar estadísticamente la cantidad de plantas y, además, consumirlo al finalizar el año escolar. No obstante, esto no estuvo exento de miedos: “Esa es la dificultad (...) es el temor al cambio, a innovar, a hacer cosas nuevas, a desordenar un poco la casa; porque eso es en realidad, es más demandante, por una parte. No responde a una planificación estructurada, porque uno no sabe lo que va a pasar, porque también puede ser un caos esta cuestión, un fiasco, puede terminar en nada”.

Por otra parte, una limitación propia de un proyecto de invernadero es que es afectado directamente por las condiciones meteorológicas. Por ejemplo, hubo un día de lluvia en que el agua se canalizó en forma natural hacia el invernadero, causando cierto daño a la plantación. Esto, no obstante, ha sido también objeto de aprendizaje situado para los alumnos, siendo relevante en el desarrollo de habilidades y **aprendizajes significativos**.

En cuanto al trabajo entre los docentes partícipes de la iniciativa, una pregunta constante durante la implementación de esta fue cómo involucrar a otros profesores y asignaturas en la experiencia. En este sentido, la mayor dificultad era transmitir a otros docentes la creencia de que muchas veces los procesos de enseñanza-aprendizaje, las evaluaciones y notas, no reflejan las capacidades y competencias desarrolladas por los estudiantes. En esta línea, uno de los profesionales expresa: “(...) pero el aprendizaje, ¿cómo lo mido? ¿Con una prueba escrita? No. Entonces ese era el desafío, que los chiquillos aprendieran, pero que fuera un aprendizaje más significativo para ellos, [que no fuera] para la nota, porque la nota no refleja a veces los aprendizajes”.

Dado que el desarrollo de esta iniciativa fomentó el trabajo entre docentes, ya sea al momento de coordinar sus clases como al de completar la Bitácora diseñada por Fundación Chile, fue necesario aprender a coordinarse entre profesores, lo que presentó variadas



“[...] Pero el aprendizaje, ¿cómo lo mido? ¿Con una prueba escrita? No. Entonces ese era el desafío, que los chiquillos aprendieran, pero que fuera un aprendizaje más significativo para ellos, [que no fuera] para la nota, porque la nota no refleja a veces los aprendizajes”.

Un desafío que se mantiene vigente es involucrar a otras disciplinas, con la finalidad de contextualizar el aprendizaje y alejarse de lo que uno de ellos llama “la concepción asignaturista” del mismo, que conlleva a que cada docente esté en su área sin relacionarse con las demás.



dificultades, complicando incluso el poder evaluar las acciones que se estaban desarrollando y generar soluciones a las problemáticas que se presentaron, entorpeciendo, en consecuencia, la posibilidad de sistematizar el proyecto.

Entre las complicaciones que señalan los estudiantes, destaca el desgaste físico y psicológico implicado en el proyecto; físico por razones obvias, asociadas al trabajo de la tierra por parte de los jóvenes, y psicológico porque las condiciones en que se encontraba el invernadero lo hacían ver feo, “inacabado”, llevando a los alumnos participantes a pensar que el proyecto “nunca va a funcionar”, cuestionándose el propio sentido de la experiencia. No obstante, la desmotivación se detuvo al ver que sus primeros cultivos crecieron, hecho que los reafirmó en su **voluntad** de continuar hasta el final, afirmando que es una experiencia frente a la que “uno se siente feliz, se siente bien”.

Entre las condiciones que facilitaron el desarrollo del proyecto se encuentra el hecho de que los docentes conozcan a sus alumnos desde 1° básico, lo cual permitió que la innovación pudiera responder a sus intereses y a sus necesidades de manera fiel. A esto se debe añadir el hecho de que al docente a cargo se le haya pedido, desde la Dirección del establecimiento, reportar semanalmente los avances del proyecto, lo que si bien implicó más trabajo, facilitó la organización y coherencia del proyecto, al estar los profesionales semanalmente reflexionando sobre el mismo.

### Los aprendizajes

Conocer la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos permitió a los docentes seguir las orientaciones propias de la metodología, decidiendo, por ejemplo, incorporar el área de Matemáticas, para lo cual re-organizaron el trabajo de la asignatura de Tecnología, de modo que pudiera adaptarse a esta metodología.

Este conocimiento les dio además la posibilidad de conocer una forma viable de “aterrizar” el aprendizaje matemático al mundo real, para que los niños comprendieran que lo que estaban aprendiendo efectivamente les podía servir para algo concreto; en este caso, para resolver los desafíos reales que enfrentaba el invernadero.

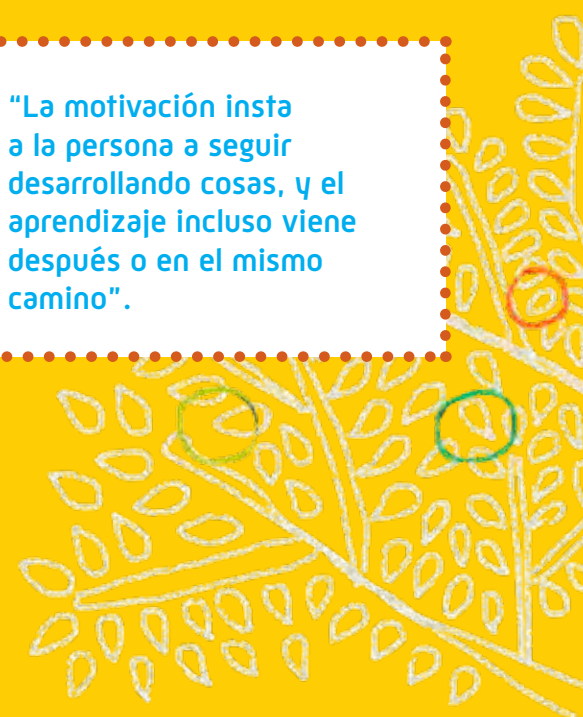
El desarrollo de esta innovación también propició el trabajo entre docentes, al establecer instancias de **reflexión grupal**, como las reuniones semanales para analizar el trabajo de los alumnos y las visitas de los pares al aula con la finalidad de entregar apoyo técnico o pedagógico. De esta manera, se permitió que el proyecto fuera constantemente revisado por otros profesores, específicamente del área de Tecnología. Esto permitió que los docentes también pudieran desarrollar estrategias de trabajo colaborativo, lo que fue destacado por uno de los participantes al señalar que "(...) de hecho, si no fuese así, no se podría desarrollar [la iniciativa innovadora]. Una de las bases del logro y triunfo del trabajo en proyectos es el apoyo de otros. Si yo me meto en mi metro cuadrado y no quiero compartir con el otro, eso no es trabajo. Es volver a lo tradicional. La idea es generar esto".

Por otro lado, Red-Lab Sur permitió a los docentes darse cuenta de que las estrategias que estaban aplicando en el área de Tecnología estaban bien encaminadas, y, por lo mismo, los profesionales decidieron aplicar lo aprendido y proyectarlo. Esta ratificación los motivó a implementar este proyecto, pues, como señala uno de los docentes, "la motivación es más importante que cualquier aprendizaje. La motivación insta a la persona a seguir desarrollando cosas, y el aprendizaje incluso viene después o en el mismo camino".

La comunidad, por su parte, constató que no se requieren grandes inversiones económicas para generar un cambio en la institución educacional, sino que basta con movilizar los propios recursos, aprovechar los elementos que ya se tienen y que se encuentran en desuso, por ejemplo.

En cuanto a los aprendizajes que tuvieron los alumnos, ellos destacan que desarrollar esta iniciativa les permitió darse cuenta de que "Chile es un buen terreno para cultivar y hacer cosas, para poner de todo y ver que acá crecen súper rápido las cosas", y los incentivó a preguntarse "por qué no aprovechamos estos espacios, que a veces están vacíos, para hacer composteros y cosas así".


Los estudiantes aprendieron además que hay distintas maneras de trabajar la tierra, de regarla y de sembrarla, así como la importancia de cuestionarse cuál es la **mejor estrategia**, dependiendo de lo que se está cultivando y de la producción que se desea tener.



"La motivación insta a la persona a seguir desarrollando cosas, y el aprendizaje incluso viene después o en el mismo camino".

"Esa es la dificultad (...) es el temor al cambio, a innovar, a hacer cosas nuevas, a desordenar un poco la casa; porque eso es en realidad, es más demandante, por una parte. No responde a una planificación estructurada, porque uno no sabe lo que va a pasar, porque también puede ser un caos esta cuestión, un fiasco, puede terminar en nada".





“No todo es un libro o un cuaderno, (...) se puede ir más allá, y hay que tener el pensamiento de hacerlo y las ganas, y cuando uno tiene las ganas igual lo puede desarrollar”.

“Ahora al ver que hay tantas plantas y que nosotros hicimos eso, uno se siente como bien por dentro (...) al saber lo que uno hizo y que ahora está bien, comparado a cómo estaba antes”.

El proyecto les dio la oportunidad de desarrollar otra perspectiva sobre su proceso de aprendizaje, afirmando que “no todo es un libro o un cuaderno, (...) se puede ir más allá, y hay que tener el pensamiento de hacerlo y las ganas, y cuando uno tiene las ganas igual lo puede desarrollar”.

Resaltan además que esta instancia propició el desarrollo de la **perseverancia**, ya que fue mucho el trabajo invertido en el invernadero, principalmente tomando en cuenta que al principio no había nada y, como señalan los jóvenes, “ahora al ver que hay tantas plantas y que nosotros hicimos eso, uno se siente como bien por dentro (...) al saber lo que uno hizo y que ahora está bien, comparado a cómo estaba antes”.

Para los estudiantes, el saber que todo su trabajo tuvo frutos les dio la posibilidad de creer que ellos también podían realizar acciones que tuvieran frutos, como ellos mismos dicen: “al ver que lo que hacíamos nosotros tiene un producto, también podemos saber que al ir a la universidad podemos sacar una carrera y puede tener también frutos”. Asimismo, afirman que la realización del proyecto les permitió “saber que nosotros servimos para algo”.

Los jóvenes agregaron que el desarrollo de esta iniciativa les dio la oportunidad de apropiarse de un proyecto, ya que si bien los otros cursos tenían sus proyectos, los I<sup>os</sup> medios no tenían nada, señalando que “queríamos dejarlo bien en alto, para que dijeran que hicimos un buen trabajo”.

### Proyecciones

En cuanto a la **continuidad** de la innovación desarrollada por la comunidad del Colegio Necedal, los docentes a cargo manifiestan que su intención es implementarla en otros cursos, ya que consideran esta instancia como un piloto que les permitiría ver el impacto y resultados de la iniciativa en un nivel más macro: “Ojalá que el día de mañana (...) podamos involucrar a la asignatura de Lenguaje, (...) a Inglés. Yo creo que tenemos varias cosas en común, pero [lo importante es] poder involucrarlos a todos”.

De esta forma, si bien desean ampliar la innovación en su colegio, también es claro que están dispuestos a involucrar otros elementos; es decir, no creen necesario trabajar en el invernadero como única forma de proyectar la experiencia, sino que están dispues-



tos a buscar otros medios para fomentar el aprendizaje de las matemáticas: “Primero, esta es una propuesta piloto que se hizo con los medios. La idea es hacerlo con otros cursos, y no necesariamente con el cultivo. Involucrar otros elementos, de distintas áreas del saber, para que aprendan matemáticas los niños. Como lo que le comenté antes: enseñar matemáticas en relación a la electricidad, por ejemplo”.

Se espera además que exista una **articulación** por niveles, es decir, que considerando los contenidos y habilidades que se deben desarrollar en Matemáticas en cada nivel, el curso siguiente deba “recoger el guante” y asegurar la continuidad del proyecto iniciado por sus antecesores. Para esto los docentes reconocen que tiene que haber un punto de partida, así como una adaptación y articulación del currículum dentro de los diferentes niveles. Esperan, además, teniendo los resultados del piloto, poder socializar el proyecto dentro de la comunidad educativa, de modo que sus colegas puedan ver los alcances y el impacto de la iniciativa.

Para finalizar, considerando que pueden existir comunidades educativas que quieran replicar este proyecto, el Colegio Nosedal se encuentra dispuesto a compartir la experiencia e intercambiar ideas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, encaminándose hacia uno que resulte más significativo para profesores y alumnos.

“La idea es hacerlo con otros cursos, y no necesariamente con el cultivo. Involucrar otros elementos, de distintas áreas del saber, para que aprendan matemáticas los niños”.

“Una de las bases del logro y triunfo del trabajo en proyectos es el apoyo de otros. Si yo me meto en mi metro cuadrado y no quiero compartir con el otro, eso no es trabajo. Es volver a lo tradicional. La idea es generar esto”.



Rescatamos —fuera de la implementación exitosa de una alianza entre asignaturas para llevar el conocimiento y el aprendizaje al cotidiano de los estudiantes— el hecho de aprovechar los recursos existentes para generar cosas nuevas. Esto es importante, debido a que el trabajo entre las asignaturas de Tecnología y Matemáticas en base a un invernadero puede parecer difícil de lograr en otro establecimiento. Sin embargo, la gracia de esta innovación no se encuentra específicamente en el invernadero, sino el hecho de que unos profesores de Tecnología, acostumbrados a trabajar de una cierta manera, vieron una oportunidad de ampliar su trabajo y de compartirlo con otra asignatura, dando cuenta de una necesidad en el establecimiento y buscando las herramientas que tenían disponibles para incorporar aspectos de la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos, de manera de responder a esta necesidad. Esto es lo valioso y lo replicable en otras instituciones.

**Directora:** Mercedes González Barriga.

**Encargado iniciativa:**  
Claudia Riffo.

**Equipo:**  
Pamela Mora, Ángela Castro, Ximena Llano  
y Nilda Orostica.

**Protagonistas de la iniciativa:**  
docentes y alumnos 8° Básico.

**Talleres Red Lab Sur a que asistieron:**  
Jared Fox y James Ballentine.

**Metodología ocupada:**  
Herramientas TICs colaborativas.



The background is a textured wall. On the left, there is a large, black silhouette of a tree with several branches. To the right of the tree, there is a small, brown, rectangular object that looks like a house or a mailbox. In the lower-left area, there is a small, blue and brown dragonfly. A dotted line of small white dots curves across the lower part of the wall. A large, light green circle is overlaid on the right side of the image, containing text.

**Colegio  
Lidia González Barriga**

**Innovación  
tecnológica  
y educación  
medioambiental  
con Google Apps  
for Education**

**Javiera Bruna, Maritté Tagle,  
Cristina Aziz**



«Todos tenemos miedo a las cosas nuevas, pero esta plataforma se presentó como un desafío para mejorar las comunicaciones, y paso a paso lo hemos ido logrando y encantando a los colegas».

**El Colegio Lidia González Barriga** es una institución educativa que cubre desde pre básica hasta 8° básico, con un enfoque que promueve un currículum humanista laico, teniendo por objetivo la formación integral de sus estudiantes, los que, en su mayoría, pertenecen a un nivel socioeconómico medio-bajo y provienen de la comuna de Collipulli, en la Región de la Araucanía.

Este establecimiento se destaca por fomentar el **compromiso** con el medio ambiente, entregando una sólida formación en Ecología, mediante la cual pretende comprometer a sus estudiantes con el desafío de desarrollar su comunidad de manera sustentable, sosteniendo un equilibrio entre los ámbitos económico, ecológico y ambiental.

El Colegio Lidia González Barriga (ex Madrigal) participó de Red Lab Sur considerando en todo momento cuál de los talleres ofrecidos se relacionaba mejor con la realidad de la institución: “la idea, cuando uno va a hacer seminarios, capacitaciones o talleres, es poder traer ideas nuevas y poder replicarlas donde tú tra-

“La idea, cuando uno va a hacer seminarios, capacitaciones o talleres, es poder traer ideas nuevas y poder replicarlas donde tú trabajas, porque no sacas nada quedándote con los conocimientos guardados si no lo vas a replicar”.



bajas, porque no sacas nada quedándote con los conocimientos guardados si no lo vas a replicar”. Con este objetivo en mente, decidieron participar del taller de James Ballentine, “Google for Education, herramientas TIC colaborativas”, del cual una de las profesionales cuenta: “me pareció interesante y dije: *esto tenemos que replicarlo*”.

## Metodología y comunidad escolar

Los profesionales cuentan que, previo a la experiencia en Red Lab Sur, el establecimiento tenía algunas deficiencias en la forma en que se entregaba la información desde la dirección hacia los docentes, quienes por esta razón tendían a estar desinformados. El sistema que se utilizaba para informar al equipo consistía en un “cuaderno universitario”, donde el directivo escribía la información que necesitaba transmitir, siendo llevado este por el auxiliar a cada docente, quienes debían firmarlo para dejar constancia de que habían leído el mensaje.

Los profesionales de la comunidad educativa mencionan que este método presentaba muchas limitaciones. Por ejemplo, señalan que interrumpía las clases, distrayendo al docente, quien al leerlo lo hacía de manera rápida para poder continuar con su labor lo antes posible. Además, había **oportunidades** en que no todos los profesionales a quienes iba dirigido el mensaje se encontraban en el establecimiento, por lo que en ocasiones no se enteraban oportunamente de la información, o bien sucedía que el tiempo para reunir las firmas era demasiado corto. También ocurría que, pese a haber puesto atención a la lectura, el contenido del mensaje se olvidaba durante el día, debido a las múltiples tareas a cumplir por los profesionales durante su jornada laboral.

Dichas dificultades volvieron notoria la falta de automatización en el **manejo de la información** de la institución, siendo estas dificultades las que motivaron a la coordinadora del Departamento Ambiental, Claudia Riffo, a llevar el desafío de implementar *Classroom* en el colegio, el cual tenía la garantía de tener ya pagado el dominio de la plataforma, convirtiéndolo en un recurso que no estaba siendo utilizado, con el consiguiente desaprovechamiento de recursos. La primera acción de la encargada de la iniciativa fue presentarle este proyecto a la Dirección del colegio, compartiéndola luego con los docentes y recalcando



que existía la posibilidad de implementar una iniciativa que podía ser beneficiosa para la comunidad en general, solucionando las dificultades que hace tiempo se venían manifestando en esta área, afectando directamente el funcionamiento de la institución y sus miembros.

De este modo, se decidió **implementar** en el colegio la herramienta de *Classroom* y, junto con ella, distintos recursos de *Google Apps for Education*, mediante los cuales se esperaba se facilitara el intercambio de información entre los profesionales. En un principio fue algo complejo, como bien menciona Claudia: “Cuando planteamos esto nos costó un poco hacer que las personas se interiorizaran en el tema”. Sin embargo, añade que: “(...) ahí fue clave la dirección, que lo planteó como un proyecto institucional”.

La propuesta en sí consistió en establecer en todos los departamentos de la institución el uso de las herramientas disponibles en *Google Apps for Education*, con la finalidad de agilizar y actualizar de manera rápida la coordinación de actividades. Específicamente, se implementó el uso de la plataforma *Classroom*, la cual cumplió una función administrativa clave, facilitando la organización



"Cuando planteamos esto nos costó un poco hacer que las personas se interiorizaran en el tema". Sin embargo, añade que: "[...] ahí fue clave la dirección, que lo planteó como un proyecto institucional".

La plataforma "permite estar más comunicados y aportar en comentarios y sugerencias, lo que hace más partícipes a todos los docentes del trabajo colaborativo en cada departamento".

entre departamentos. De este modo, cada área de la institución contaba con carpetas virtuales para el almacenamiento de su información, siendo además estas compartidas con todos los profesionales del colegio.

Claudia comenzó a capacitar a sus colegas en el uso de la plataforma, creando carpetas a Dirección, Administración y UTP. Luego amplió la instancia de formación a los docentes, quienes empezaron a usarla descargando la aplicación en sus celulares, en los computadores del colegio y en sus dispositivos personales. La iniciativa tuvo tal adhesión que Claudia cuenta que algunos docentes comenzaron a comprar notebooks para **integrarse** de mejor manera al sistema.

Por otro lado, el uso de la plataforma también contribuyó a disminuir la utilización de papel dentro del colegio, generando un efecto lateral positivo en materia ambiental. Como menciona una de las profesionales, "también ha disminuido el tema de los comunicados a nivel de papel (...) eso es lo principal". Sobre lo anterior añade que "muchas veces desde la Dirección o la Administración, los encargados de departamento tenemos que enviar información, como planes de trabajo, y antes se tenían que imprimir y se le daba una copia a cada persona; pero ahora no, solamente se envía por mensaje y la persona lo va viendo. Entonces igual estamos aportando a la parte ecológica, que es nuestro sello como colegio, disminuyendo el consumo de papel", añadiendo que sucedió lo mismo con las encuestas internas, que ya no fue necesario imprimir. Por lo tanto, el proyecto se alinea con la orientación ecológica que el establecimiento sostiene. En la misma línea, previo a la innovación, los encargados de departamento debían enviar información —como por ejemplo los planes de trabajo—, la que tenía que estar impresa para poder ser entregada a cada persona. Sin embargo, esta iniciativa también permitió que las encuestas de satisfacción —que cada departamento envía a sus colegas con el fin de evaluar su funcionamiento durante el año— fueran enviadas y respondidas a través de *Google Apps for Education*, plataforma que también facilitó el **análisis de los datos** contenidos en las encuestas, al ir contabilizando y graficando los datos.

De este modo, las dificultades que aquejaban a la comunidad se fueron diluyendo, puesto que la información publicada mediante



*Classroom* se mantenía en la plataforma. Esto permitió que, en caso de olvido u otro motivo que generara el pasar por alto alguna información particular, los docentes pudieran recurrir a ella desde sus dispositivos personales. Incluso dejó de ser requerido que un auxiliar estuviese buscando a los docentes para que firmaran el cuaderno e interrumpiera sus clases.

### La Bitácora

A partir del seguimiento de esta iniciativa fue posible presenciar cómo se fueron involucrando los distintos participantes en el uso de esta nueva plataforma. Es más, fue posible dar cuenta de cómo se fueron **comprometiendo** también los distintos participantes en la iniciativa misma y en el contacto con Fundación Chile. En un comienzo, las Bitácoras eran escritas y trabajadas solamente por la encargada de la iniciativa. No obstante, a lo largo de la experiencia se sumó el resto de los profesionales, que hicieron de *Classroom* una herramienta del día a día.

En esta misma línea, se comienza con objetivos pequeños que van creciendo a medida que se involucran distintos participantes. En un principio aparecen observaciones como “la plataforma

“Todos tenemos miedo a las cosas nuevas, pero esta plataforma se presentó como un desafío para mejorar las comunicaciones, y paso a paso lo hemos ido logrando y encantando a los colegas con el sistema”.

es utilizada para enviar información a los docentes de actividades que se realizan, o bien para recordar obligaciones que deben cumplir los docentes"; luego, comienzan a aparecer las voces de los distintos participantes, quienes señalaban que "es grato enviar información a tantas personas a través de un solo documento, nos permite ahorro de material y de tiempo, produciendo una mayor eficiencia en mi trabajo, ya que puedo dedicar tiempo a otras labores igualmente importantes"; o bien que "esta herramienta se ha convertido en una forma de comprometer a las personas, esto quiere decir que los docentes deben estar pendientes de entrar y leer la información que allí se publique, ya que de a poco se ha convertido en el medio oficial para transmitir comunicados e información en general". También indicaron respecto de la plataforma que esta "permite estar más comunicados y aportar en comentarios y sugerencias, lo que hace más partícipes a todos los docentes del trabajo colaborativo en cada departamento", y que "permite informarse a tiempo a quienes manejan la tecnología de mejor manera, ya que muchos docentes tienen la aplicación descargada en sus celulares, lo que hace que la información sea instantánea".

De igual forma, en un comienzo fue más difícil enfrentar los obstáculos: "Los obstáculos sólo se dieron al inicio, ya que era una plataforma desconocida, la que obviamente requería un mayor conocimiento, pero una vez indagado el cómo se utilizaba todo ha sido más fácil". No obstante, a medida que aumenta el **involucramiento** de los participantes van surgiendo nuevas dificultades y, junto con ellas, posibles soluciones. En esta línea, la Bitácora cumplió su objetivo y sirvió como una instancia para reflexionar acerca de las debilidades: "Las debilidades que yo puedo evidenciar son que no existe un sistema que nos indique que la información ha sido recepcionada por todos, que no todos los colegas han aceptado la solicitud de unirse a la clase, lo que provoca desconocimiento en ellos sobre la información que se envía". Se menciona también que no todos los docentes han podido familiarizarse de igual modo con este medio.

De tal forma, al preguntarse por posibles **soluciones**, surgen ideas que buscan resolver y superar los obstáculos que aparecen en el camino, repitiéndose, por ejemplo, la idea de las capacitaciones: "podrían realizar capacitaciones con profesionales que dominan esta herramienta"; "considero importante realizar una

"Es grato enviar información a tantas personas a través de un solo documento, nos permite ahorro de material y de tiempo, produciendo una mayor eficiencia en mi trabajo, ya que puedo dedicar tiempo a otras labores igualmente importantes".

"Permite estar más comunicados y aportar en comentarios y sugerencias, lo que hace más partícipe a todos los docentes del trabajo colaborativo en cada departamento".



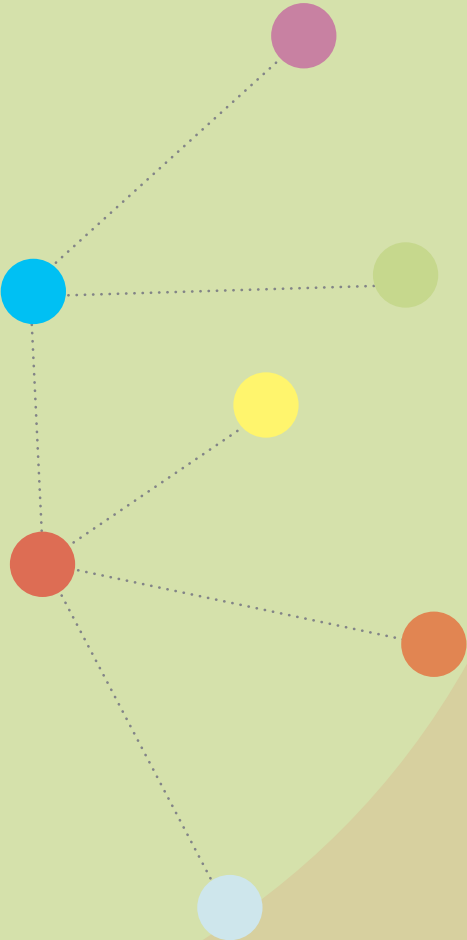
capacitación a nivel general, donde todos quienes tengan acceso a esta plataforma conozcan y se familiaricen con este nuevo sistema de envío y recepción de información, y donde, además, quede claro que esto es un medio que **facilita la comunicación** de manera efectiva”.

Con respecto a la Bitácora como instrumento de reflexión y colaboración, los actores escolares entrevistados indican que fue una **herramienta valiosa**, indicando además que los comentarios hechos por el equipo de Fundación Chile fueron útiles y ayudaron a que todos contribuyeran con sus aportes: “Primero empecé yo trabajando la Bitácora, y después alguien me sugirió que la trabajáramos en conjunto. Entonces compartíamos la Bitácora a través del *drive* y cada una iba completando. Yo les decía el lunes, por ejemplo, *ya, tenemos que tenerla para el viernes*, entonces en los tiempos que ellas tenían disponibles completaban; por eso las íbamos marcando en colores, para que ustedes vieran cuántas eran las personas [trabajando en eso]”.

### **Obstáculos y facilitadores para la innovación**

Una de las principales dificultades que tuvo la implementación de esta innovación en el establecimiento fue el miedo y la

También actuó como facilitador el hecho de que los docentes colaboraran entre ellos en el aprendizaje de la utilización de la plataforma, permitiendo que quienes se sentían más asustados con el uso de *Classroom* pudieran acudir a sus pares más involucrados con el uso de la tecnología, quienes les fueron enseñando y actuando en este sentido como tutores hasta cierto punto.



inseguridad que provocó en algunos docentes este cambio. Como mencionó uno de los profesionales entrevistados: “Nos costó harto, comenzamos de a poco”. Esto porque el cambio instalado en la institución requería de condiciones previas para su desarrollo, tales como hacer del uso de la plataforma una práctica habitual en docentes que no estaban acostumbrados a usar la tecnología constantemente, tanto debido a la **brecha digital** como al hecho de no contar algunos de ellos con dispositivos para hacerlo, e incluso por razones como que la conexión a Internet de la zona no es muy estable o porque las actividades a nivel escolar no exigían ni fomentaban el uso de la tecnología.

La ejecución de la iniciativa desafió a la comunidad en general a ser constantes con el uso de la plataforma y a mejorar sus conocimientos sobre la misma. Sin embargo, en cuanto a estas dificultades, los participantes señalan que “todos tenemos miedo a las cosas nuevas, pero esta plataforma se presentó como un desafío para mejorar las comunicaciones, y paso a paso lo hemos ido logrando y encantando a los colegas con el sistema”.

Al decidirse que esta sería una iniciativa institucional, es decir que todos debían sumarse a ella, el panorama resultó complejo para los docentes que no dominaban el uso de la tecnología, ya que debían sumarle a ese obstáculo la demanda por aprender a usar una plataforma nueva. También sucedió, a raíz del carácter institucional de la iniciativa, que la primera reacción de los profesionales fue decir “pucha, otro trabajo más”. Sin embargo, al generarse un ambiente de **colaboración** entre los profesionales se pudo ir venciendo estos prejuicios. Los profesionales más jóvenes ayudaron a sus pares a familiarizarse con *Classroom* y a aprender cómo usarlo. Algunos, a quienes les costaba más el manejo de los computadores, prefirieron trabajar desde sus celulares, en los cuales sincronizaron la aplicación. Los profesionales mencionan que “la directora, que se declara analfabeta digitalmente, también tiene una carpeta de Dirección. Las veces que puede, ella también envía información a través de la plataforma”.

Otra dificultad que hubo que enfrentar y superar fue lograr que los profesionales revisaran su mail al menos una vez al día, para lo cual decidieron sincronizar sus celulares a la aplicación, de modo de tener una notificación cada vez que se publicara alguna información en *Classroom*. Actualmente, el hábito de revisar el correo diariamente ya está instalado. Del mismo modo, no fue fácil coor-

dinar el horario en que se enviaría la información, debido a que los docentes, al estar gran parte de su tiempo trabajando en aula, no pueden estar revisando sus celulares o enviando información en cualquier momento del día. A esto se sumaba que no era suficiente con que los profesionales revisaran la información enviada, principalmente porque la persona que enviaba el mensaje no tenía cómo saber cuántas personas lo habían leído. Así, también debieron organizarse respecto a esto, definiendo que se enviaría un mensaje confirmando la recepción de la información enviada.

Otro desafío fue enfrentar el limitado manejo que tenía la encargada de la iniciativa, ya que el taller del que participó en Red Lab Sur no logró abordar todas las opciones que tiene la plataforma *Classroom*, por lo que el aprendizaje al respecto se desarrolló de manera autodidacta. Según lo indica la propia Claudia, “aprendí lo que aprendí allá e intruseando en el computador (...), porque yo tengo que solucionarle el problema a todos aquí, porque es la iniciativa que yo creo, entonces no puedo decirles *yo no sé*”. Es así como se volvió manifiesta la necesidad de una capacitación para todo el equipo profesional del colegio, que permitiera conocer la plataforma a cabalidad. Gracias a los esfuerzos de Fundación Chile, esta capacitación pudo otorgarse durante los primeros días de enero de 2016.

En cuanto a las dificultades que presentó utilizar *Classroom* con los alumnos de 8° básico, se considera que no generó la adhesión esperada, puesto que la plataforma se presentó hacia finales de 2015 y 8° es el último año de los alumnos en la institución, por lo que no se logró motivar a los alumnos de manera uniforme con el aprendizaje de esta nueva herramienta.

Como contraparte a estos **desafíos**, se puede anotar entre las condiciones que facilitaron el desarrollo de la experiencia el apoyo con el que contó desde la Dirección del colegio, que actuó institucionalizando el proyecto, con lo que se le dio un poderoso impulso a su concreción. Hay que subrayar además que los beneficios otorgados por la iniciativa fueron opacando poco a poco las dificultades que se presentaron, pues el equipo se fue dando cuenta de que la gestión administrativa y directiva se facilitaba al estar la información llegando automáticamente a los dispositivos personales de los profesionales. Como menciona una de las profesionales, a la par con las dificultades “(...) nos dimos cuenta de que no estábamos perdidos con lo que había que hacer, si no que íbamos teniendo al tiro la información y trabajando en con-

Los participantes de la iniciativa se encuentran abiertos a seguir conociendo esta y otras herramientas tecnológicas funcionales a sus desafíos como comunidad, y tienen conciencia de que este aprendizaje es continuo en el tiempo.



cordancia con lo que se estaba solicitando en la Dirección". Dado que se tenía un canal de comunicación más efectivo y fluido entre departamentos, se fueron poco a poco **optimizando los tiempos** de envío y recepción de información.

También actuó como facilitador el hecho de que los docentes colaboraran entre ellos en el aprendizaje de la utilización de la plataforma, permitiendo que quienes se sentían más asustados con el uso de *Classroom* pudieran acudir a sus pares más involucrados con el uso de la tecnología, quienes les fueron enseñando y actuando en este sentido como tutores, hasta cierto punto.

Una característica propia de *Google Apps for Education*, y que incentivó su utilización, fue su capacidad para agilizar y dinamizar el trabajo. Por ejemplo, la comunidad resalta el tema de que ahora pueden realizar encuestas de **satisfacción por** departamento de manera cada vez más expedita, siendo que antes esta misma operación tomaba demasiado tiempo, entorpeciendo y dificultando otras labores propias de los profesionales, tan o más importantes que la realización de la encuesta. En esta línea, una de las profesionales apunta que la plataforma "agiliza el trabajo".

"Hoy todos saben usar el *Classroom*, hacer cosas, enviar cosas. Esa brecha aquí está casi borrada, todos ayudan a los compañeros. Esto es lo que destaco como aprendizaje, que la brecha digital se disminuyó".

Los departamentos, que antes se demoraban una semana con el tema de los formularios para las encuestas, ahora lo hacen en un día. Y sale toda la encuesta graficada y con porcentajes”.

## Los aprendizajes

Los principales aprendizajes desarrollados por la comunidad consistieron en saber cómo utilizar la plataforma —aprendizaje que fue reforzado en la capacitación que recibió todo el equipo de profesionales— y trabajar colaborativamente.

Igualmente, el equipo profesional señaló que este tipo de iniciativas conlleva la **apertura hacia la innovación**, indicando por ejemplo que “a medida que va pasando el tiempo, nos vamos enterando de que hay nuevas herramientas [de las cuales] uno puede ir haciendo uso (...). El tema de la encuesta al principio nadie [lo] sabía; en cambio ahora todos saben, porque todos mandan las encuestas de satisfacción y les mandan al tiro los resultados tabulados, todo más eficiente”. En este sentido, se podría decir que los participantes de la iniciativa se encuentran abiertos a seguir conociendo esta y otras herramientas tecnológicas funcionales a sus desafíos como comunidad, y tienen conciencia de que este aprendizaje es continuo en el tiempo. A lo anterior añaden que “cada vez que uno se mete hay más cosas para usar, (...) aprendimos que podíamos hacer una encuesta en línea y ahí mismo enviarla”.

Por su parte, los docentes destacan que la plataforma logró responder a las necesidades de comunicación que tenía el colegio, y que también contribuyó al desarrollo de su trabajo, lo que ellos manifiestan indicando que “ha sido una herramienta muy buena, porque logro una mayor eficiencia en mi trabajo y me permite una mejor comunicación con el personal”. Señalan también los beneficios que les ha traído el uso de *Classroom* afirmando, que “permite enviar información de manera rápida (...), [como] lo tengo conectado a mi celular, sé inmediatamente qué profesores han recepcionado la información, porque uno no está todo el día metida en el computador, pero el teléfono me avisa inmediatamente quiénes lo recibieron, y si tienen una pregunta trato de responder inmediatamente”.

Por otro lado, la innovación también tuvo un **impacto** en aquellos docentes que manifestaban mayores reticencias frente a la



La plataforma “agiliza el trabajo. Los departamentos, que antes se demoraban una semana con el tema de los formularios para las encuestas, ahora lo hacen en un día. Y sale toda la encuesta graficada y con porcentajes”.

“Ha sido una herramienta muy buena, porque logro una mayor eficiencia en mi trabajo y me permite una mejor comunicación con el personal”.





tecnología, ya que al ir aprendiendo a manejar la plataforma encontraban que era efectivamente una contribución a sus tareas. En relación con lo anterior, la comunidad disminuyó notoriamente las diferencias de conocimiento tecnológico que existían en su interior, principalmente gracias al **apoyo** que se dieron entre pares, como queda claro en este testimonio de uno de los participantes: “hoy todos saben usar el *Classroom*, hacer cosas, enviar cosas. Esa brecha aquí está casi borrada, todos ayudan a los compañeros. Esto es lo que destaco como aprendizaje, que la brecha digital se disminuyó”.

La mayoría del equipo tiene sincronizado su celular con la aplicación de *Classroom*, la que tiene un sonido específico que permite diferenciar la información privada entrante de la proveniente del establecimiento, lo que facilita a los docentes estar constantemente **conectados**, intercambiando información y opinando respecto a diversos temas que conciernen a la comunidad educativa.

El contar con la información oficial disponible para todos en un solo lugar ha permitido tomar mejores decisiones, involucrando en estas a toda la comunidad, al tiempo que ha contribuido a reducir los tiempos de reunión de los equipos, debido a que la información ya ha sido enviada y digerida de manera previa, recibiendo con antelación las sugerencias pertinentes en la misma plataforma, lo que permite abocarse durante las reuniones a la exposición de las actividades en general, ahorrando un valioso tiempo a todos los involucrados y a la propia institución. Esto además ha generado una clara **conciencia** en los profesionales en torno a la importancia de estar atentos a la información que se envía oficialmente, para poder participar de manera adecuada de la toma de decisiones de la institución.

A esto se suma que el uso de la plataforma ha entregado mayor comodidad al equipo, ya que al trabajar en *drive* y compartiendo los documentos con sus pares no resulta necesario descargarlos, pues se puede tener acceso a ellos desde cualquier dispositivo que cuente con conexión a Internet, lo que ha vuelto innecesario que los docentes deban cargar sus notebooks a todos lados. De la misma manera, el hecho de poder compartir los documentos, trabajarlos en equipo simultáneamente y tener un chat en la misma plataforma para conversar con los pares, posibilita que

Esto además ha generado una clara conciencia en los profesionales en torno a la importancia de estar atentos a la información que se envía oficialmente, para poder participar de manera adecuada de la toma de decisiones de la institución.

se pueda trabajar a distancia en caso de que no se cuente con el tiempo suficiente para reunirse, además de permitir la **retroalimentación** entre colegas en torno a las tareas que cada uno desempeña.

La experiencia también ha tenido un impacto positivo a nivel de clima laboral, propiciando instancias en las que los profesionales han demostrado su disposición a ayudar al otro. Por ejemplo, la comunidad afirma que “si [un docente] trabaja con personas que no tienen tanto [entrenamiento en] usar la tecnología, ellos no tienen problema, pues trabajan en duplas”, agregando que “las mismas tías que no saben tampoco se frustran, van y se sientan al lado de nosotros: ya, explícame de nuevo”. En este mismo sentido, muchos participantes señalan que “a nivel de relaciones humanas acá todos tienen la disponibilidad de ayudar”, lo que se halla a la base del juicio construido por el equipo de profesionales respecto de que “se ha visto harta colaboración”.

Por otro lado, no fueron sólo los docentes y profesionales de la institución quienes utilizaron *Classroom*, sino que también fue empleado en un curso de educación ambiental con el objetivo de incentivar a los estudiantes, haciendo más **atractivo** el medio por el cual se accede a los contenidos. Así, los estudiantes podían acceder a las evaluaciones y guías de trabajo mediante la plataforma, y era a través de *Classroom* que los estudiantes interactuaban y discutían sobre las temáticas de contingencia que abordaba el curso.

Dentro de los motivos que tuvo Claudia Riffo para utilizar *Classroom* en sus clases, señala que comenzó “a trabajar con los alumnos, porque los alumnos más grandes pierden el interés de la temática ambiental. Y dije: tengo que buscar una estrategia que enamore a los niños de nuevo, que elaboren esa temática y que no pierdan el interés por el medio ambiente. Y empecé trabajando con el 8° año”.

También movió a Claudia la **idea** de fomentar el uso de la tecnología, debido a que parte importante de sus estudiantes no están acostumbrados a usarla constantemente, ya sea porque no cuentan con dispositivos o conexión en sus casas, o bien porque las propias actividades escolares no se los exige. Fue así como comenzó llevando a los estudiantes al laboratorio de computación,



“Tengo que buscar una estrategia que enamore a los niños de nuevo, que elaboren esa temática y que no pierdan el interés por el medio ambiente. Y empecé trabajando con el 8° año”.



"Internet y los aparatos tecnológicos no sólo sirven para jugar y estar en redes sociales, sino que también sirven para hacer tareas e investigar".

enviándoles tareas de investigación a través de la plataforma que los estudiantes debían responder y completar.

En cuanto a la percepción que tuvieron los profesionales de la institución respecto al trabajo con 8° básico, señalan que "en principio les costó un poquito la metodología, pero [los convenció ver a] la tía Claudia ahí, siempre con ellos, trabajando en horarios de computación". La **perseverancia** de Claudia tuvo resultados, ya que la mayoría del curso logró involucrarse en el proyecto. Asimismo, sobre las reacciones de los estudiantes, otros profesionales indican que "ellos estaban entusiasmados, porque tenían el correo del colegio (...) eso era lo que a ellos les hizo más ilusión, les llamaba la atención que todo el colegio tenía correo @ecomadrigal.cl". En este sentido, la experiencia relevó también lo significativo que era para ellos esta conexión con el colegio, su sentido de **pertenencia**, incluso.

Los estudiantes, por su parte, afirman en su mayoría que les entretuvo mucho trabajar en *Classroom*, manifestando algunos incluso que "es una forma más fácil de ir aprendiendo", y destacando la posibilidad que se les brindó de aprender a utilizar la tecnología, debido a que sólo un número reducido de estudiantes conocía *Classroom* antes de su implementación en el colegio. Ante la experiencia, muchos indicaron que desearían seguir utilizando la plataforma, ya que creen que les puede servir en el **futuro**, tanto en el mundo laboral como en la universidad.

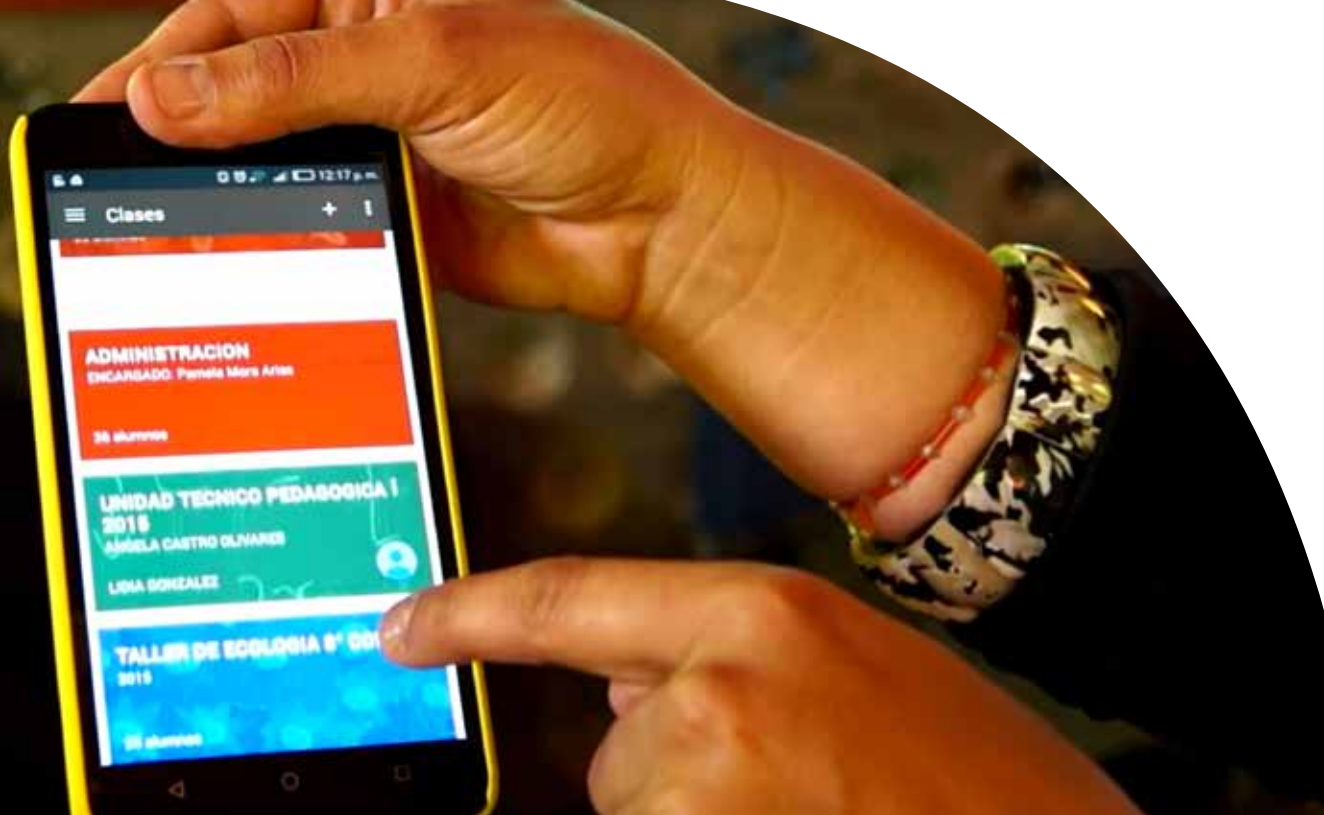
Entre los aprendizajes que los alumnos tuvieron de esta experiencia destacan los contenidos propios de la educación ambiental, a lo que un estudiante agrega que logró aprender que "Internet y los aparatos tecnológicos no sólo sirven para jugar y estar en redes sociales, sino que también sirven para hacer tareas e investigar".



## Proyecciones

Con respecto a la continuidad del proyecto en la institución, parece claro que el uso de la plataforma es un hecho asumido por el colegio. No obstante, se realizarán **mejoras**, las que apuntarán, entre otras cosas, a disminuir la cantidad de carpetas que han creado en el *Classroom* con el objeto de poder sistematizar mejor la información. Del mismo modo, se buscará implementar ajustes según los resultados que se obtengan en la evaluación que se realizará de la innovación, la que debiera determinar los pasos a seguir de acuerdo a las percepciones de los propios participantes. Mediante dicha evaluación también se espera poder acordar un horario común para el envío de información, con el objeto de facilitar al equipo la revisión de la misma, evitando lo que ya se adivinaba como un problema en ciernes, debido a las rutinas dispares entre los miembros de la **comunidad** y la molestia que generaba en algunos de ellos, por ejemplo, el envío de información durante horas de la noche.

Finalmente, Claudia también seguirá utilizando la plataforma en su curso de Educación Ambiental, pero con alumnos de 6°. Esto debido a que, como ella explica, “lo voy a implementar sólo con los sextos, porque tengo continuidad, (...) porque están los niños recién madurando”.



De esta iniciativa se destaca especialmente la perseverancia, la motivación y el esfuerzo de cada uno de los participantes de la comunidad escolar. Si bien mencionan diversas dificultades, lograron hacer un cambio institucional a partir de la asistencia de una de las profesionales al taller de James Ballentine. A través del seguimiento de esta iniciativa se presenció involucramiento, esfuerzo y verdadero interés de los participantes por aprender a utilizar y a incorporar esta herramienta en su escuela. Es importante mencionar que es precisamente debido a esta motivación que se logró realizar una capacitación —gestionada por la Fundación Chile— a pedido de Claudia Riffo, para profundizar el conocimiento del equipo escolar en la herramienta *Classroom*.

**Directora:** Claudia Vio.

**Encargado iniciativa:**

Aarón Palape.

**Equipo:**

Paula Munitiz y Equipo de Gestión.

**Protagonistas de la iniciativa:**

Equipo directivo, equipo de formación y encargados de área.

**Talleres Red Lab Sur realizados:**

No asistieron a Red Lab Sur.

**Metodología ocupada:**

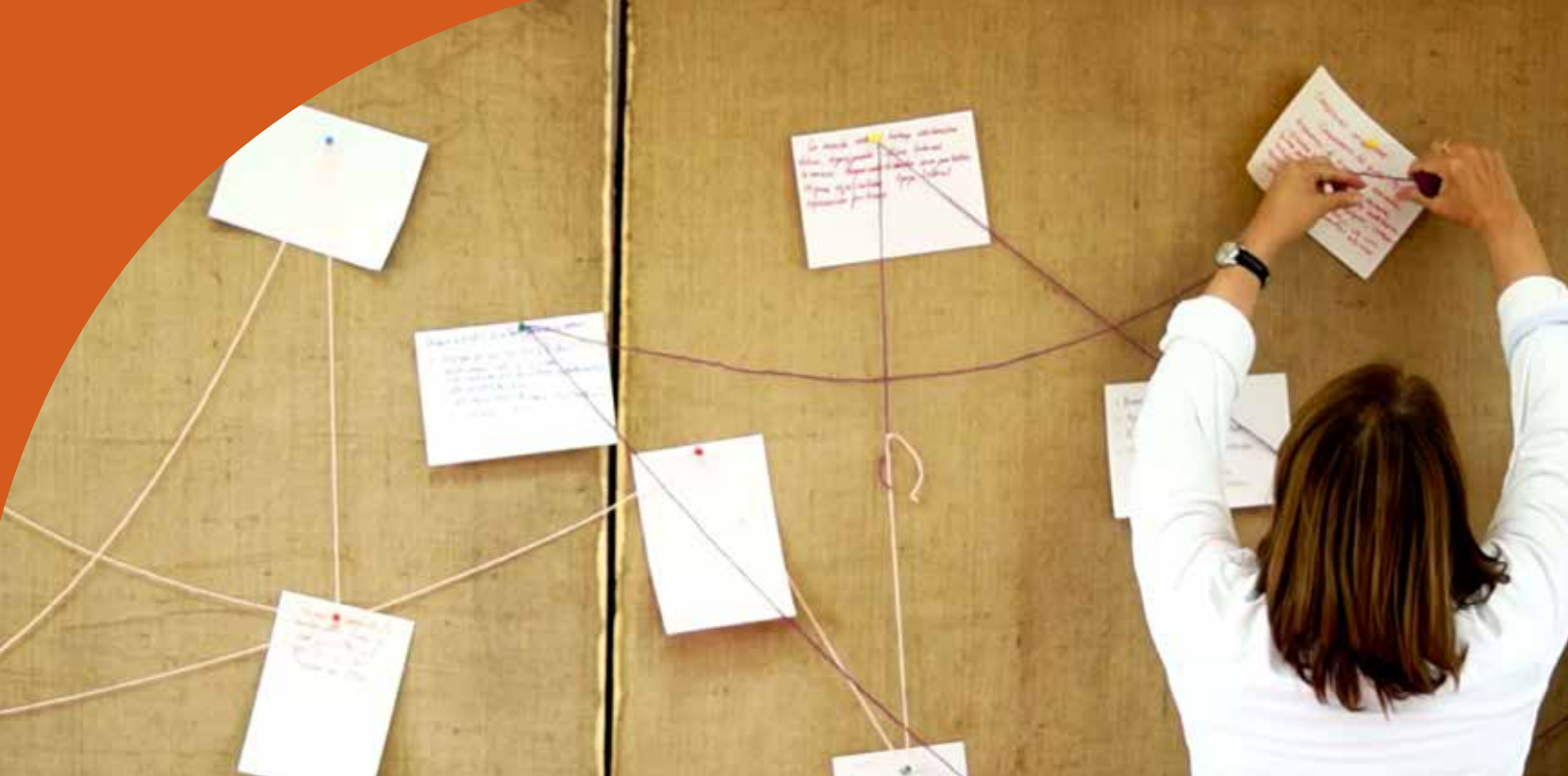
trabajo colaborativo (basado en el taller de Claudia Godoy y Jennifer Obregón).



**Colegio San Alberto  
Hurtado**

**La cultura del  
aprendizaje  
colaborativo y  
su impacto en la  
escuela**

**Javiera Bruna, Maritté Tagle,  
Cristina Aziz**



“Subimos un peldaño  
más en la mirada  
de cómo estamos  
trabajando y cómo  
estamos haciendo  
las cosas”

**El Colegio San Alberto Hurtado** es una institución que forma parte de la Fundación Belén Educa, cuyo objetivo es entregar educación de calidad en sectores vulnerables, facilitando las herramientas necesarias para que sus estudiantes descubran y fortalezcan sus **talentos y habilidades**. Siendo un establecimiento Técnico Profesional, el colegio cuenta con dos especialidades: Telecomunicaciones y Gastronomía.

La cultura escolar del Colegio San Alberto Hurtado se caracteriza, según sus docentes, directivos y Equipo de Formación, por ser una comunidad muy comprometida, en el sentido de que todas las tareas asignadas a los docentes, directivos y equipos interdisciplinarios son desarrolladas a cabalidad y ateniéndose estrictamente a las instrucciones que las determinan.

No obstante lo anterior, dentro de la Fundación Belén Educa surge la necesidad de re-estructurarse, ya que, si bien el colegio obtiene buenos resultados, estos no han ido en ascenso con el pasar del tiempo, sino que han sufrido un cierto estancamiento. Por lo



“Nosotros encontramos que este taller que ofrecía Red-Lab Sur respondía de manera práctica y vivencial a entender un poco qué tipo de liderazgo queremos formar”.

“Parece que estamos tan centrados en lograr las cosas que no nos miramos, no trabajamos de manera colaborativa y no aprendemos”.

mismo, con el afán de alcanzar una mejora permanente, y preguntándose “qué es lo que hace que no demos ese salto”, es que la Fundación belén Educa se propuso **trabajar el liderazgo** docente y el trabajo en red.

Como primer paso, la Fundación planteó crear equipos de gestión por ciclo en cada institución, los cuales estaban a cargo de un/a docente específico/a, que cumpliría el rol de *coach*. El protocolo de trabajo incluía aplicar un formulario que medía las competencias de liderazgo de los profesionales —para determinar quiénes ocuparían el rol de líderes—, e instauraba una instancia de trabajo mensual, calendarizada de común acuerdo entre el coordinador y su ciclo.

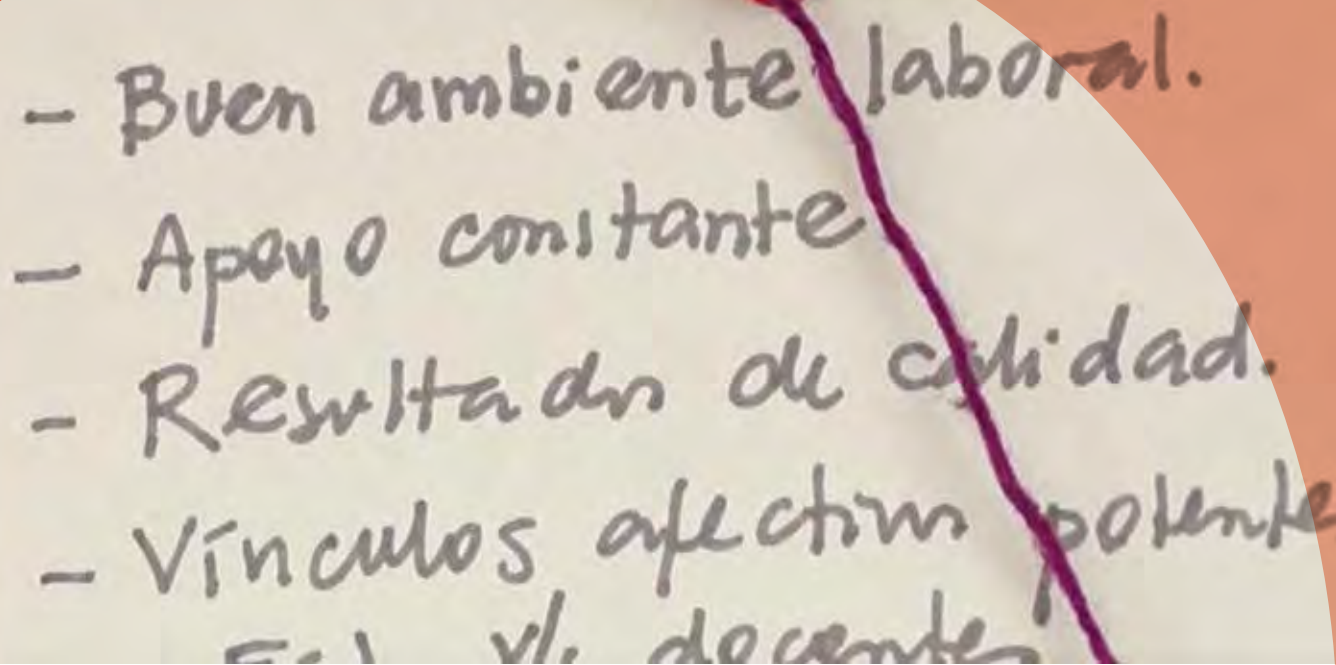
La coordinación por ciclo dividió a los docentes del colegio en tres grupos: el primero, iba de Pre kínder a 2° básico; otro de 3° a 6° básico; y por último uno que abarcaba de 7° básico a IV medio. Cada uno estaba a cargo de un/a líder, quien se reunía con sus encargados y planificaba el trabajo a desarrollar.

Al implementar esta instrucción en el colegio surge otra necesidad: la de entregar herramientas de liderazgo a los/as encargados/as con el objetivo de que puedan empoderarse y potenciar a sus pares docentes. A partir de eso, la **comunidad** visualizó que las jefas de áreas o jefas de departamento eran profesionales jóvenes, con alrededor de tres a cuatro años de experiencia laboral, lo que condujo a concluir que era necesario potenciar sus liderazgos ante sus pares.

De este modo, tras asistir al encuentro de Escuelas Líderes (julio de 2015), se enteraron de los seminarios que se realizarían durante Red Lab Sur, de los cuales les llamó la atención el taller de Jennifer Obregón y Claudia Godoy, “Liderazgo para la construcción de una cultura escolar de aprendizaje colaborativo”, ya que calzaba perfecto con las demandas que Fundación Belén Educa había hecho al establecimiento.

## Metodología y comunidad escolar

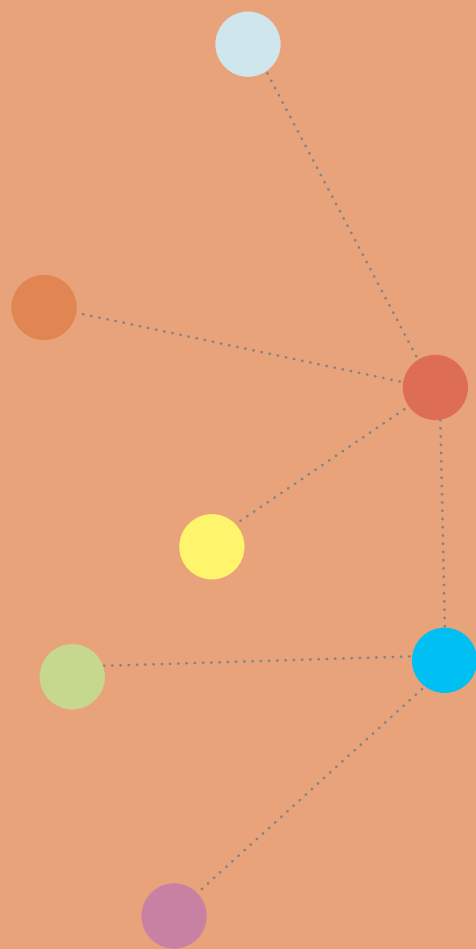
A diferencia de las otras escuelas elegidas para hacer el seguimiento, el Colegio San Alberto Hurtado no participó de Red-Lab Sur, sino que se comunicó con Fundación Chile para poder acce-

- 
- A photograph of a piece of white paper pinned to a corkboard with a red pushpin. The paper has handwritten text in black ink, listing four points. A purple string is tied around the paper.
- Buen ambiente laboral.
  - Apoyo constante
  - Resultado de calidad.
  - Vínculos afectivos potentes

der al material del taller que les interesaba y participar del proceso de seguimiento de la iniciativa que se propusieron desarrollar por iniciativa propia.

La aplicación de la metodología de **aprendizaje colaborativo**, en este caso, tuvo la particularidad de no ser una intervención aislada, sino que se suma a otras actividades que se están realizando con el mismo objetivo y bajo la necesidad de responder a una demanda institucional específica. Como mencionan los profesionales, “nosotros encontramos que este taller que ofrecía Red-Lab Sur respondía de manera práctica y vivencial a entender un poco qué tipo de liderazgo queremos formar”. Al mismo tiempo, tiene la gracia de nacer de la **motivación** de los mismos profesionales, quienes señalan que fue un proceso “autodidacta, nosotros lo leímos y dijimos: *ya, esto se aplica a los talleres, justo estamos trabajando como con equipos de gestión por ciclo, esto puede servir para cada tipo de gestión*”. Por otro lado, la idea inmediatamente es bien recibida por la directora de la institución, a quien los profesionales destacan como alguien que rápidamente se encanta con las iniciativas relacionadas con lo formativo y la innovación.

A diferencia de las otras escuelas elegidas para hacer el seguimiento, el Colegio San Alberto Hurtado no participó de Red-Lab Sur, sino que se comunicó con Fundación Chile para poder acceder al material del taller que les interesaba y participar del proceso de seguimiento de la iniciativa que se propusieron desarrollar por iniciativa propia.

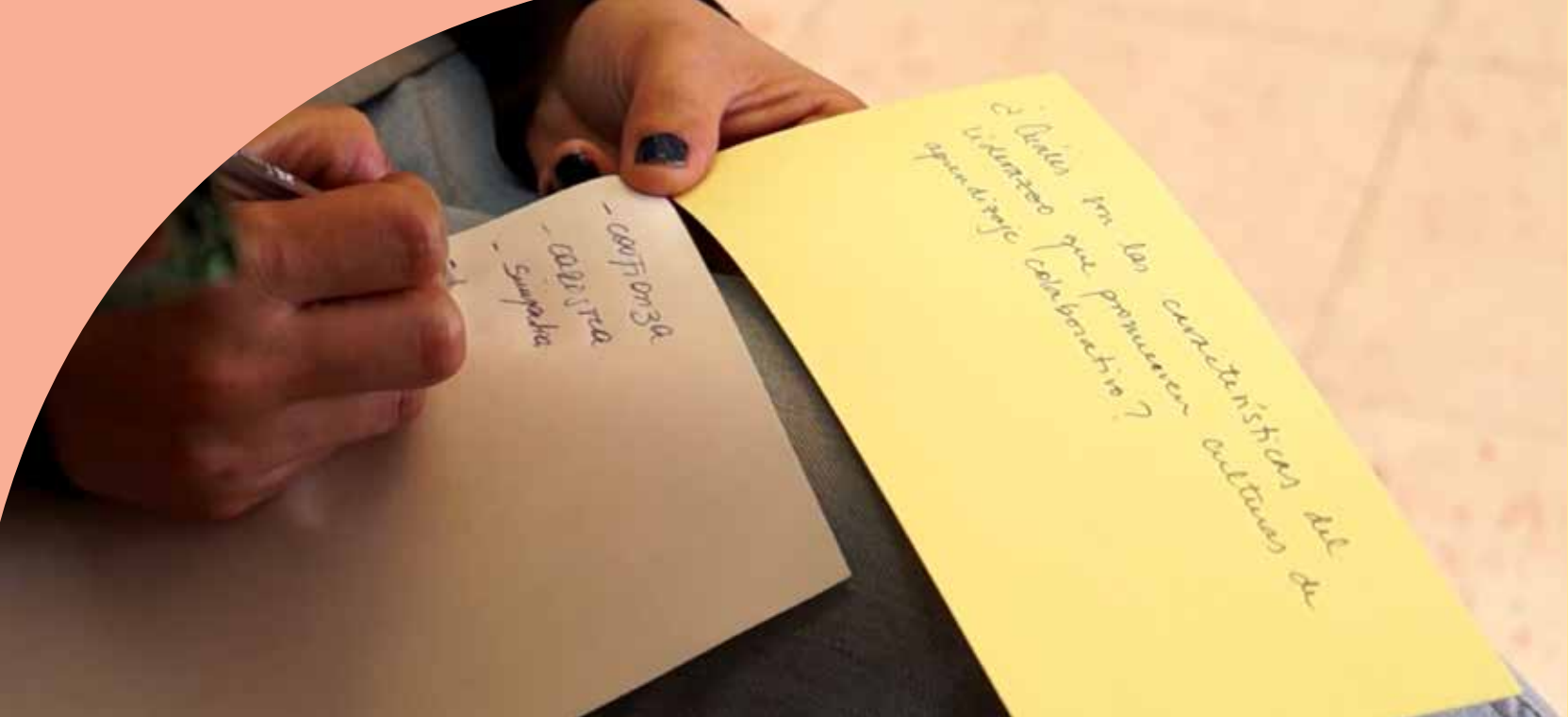


En lo que concierne a la experiencia específica del colegio, esta consistió en aplicar los talleres diseñados por Jennifer y Claudia, para lo que fueron aprovechados los recursos existentes en la escuela, utilizándose los módulos que correspondían a las reuniones de cada coordinadora (líder) con su equipo de docentes. Esto permitió asignar el tiempo y el espacio necesarios para desarrollar la iniciativa, sin que su implementación entorpeciera las actividades cotidianas de la institución.

Hasta entonces, las reuniones consistían en instancias para estructurar el trabajo del año; por ejemplo, se realizaba la calendarización de pruebas y se analizaban datos, pero no existían instancias para trabajar con otros, sino que más bien la dinámica apuntaba a que cada uno aportaba la información que consideraba relevante para contribuir a su ciclo. Sin embargo, una vez que se comenzó a implementar la innovación, las reuniones se estructuraban de la siguiente manera: primero partían todos juntos para desarrollar el taller en **red**, para luego separarse por ciclos junto a sus líderes y continuar con el trabajo que tenían planificado previamente. A estas instancias de encuentro les llamaron reunión EGA, porque eran coordinadas por el Equipo de Gestión del Aprendizaje junto con el Equipo de Gestión Académica. Así, los talleres permitieron enriquecer las sesiones de trabajo preexistentes, maximizando su potencial.

Se realizaron tres talleres dentro de los ciclos, todos de un carácter bastante lúdico, lo que facilitó la participación de los docentes, coordinadores y directivos, en el sentido de que si bien es probable que los adultos se asusten ante una instancia de este carácter, por parecer muy informal, esta permitió que los docentes se relajaran y se encontraran más abiertos a escucharse unos a otros. Esta apertura facilitó el que pudieran observarse y reflexionar sobre cómo podrían contribuir, desde sus habilidades, al desarrollo de las metas comunes, además de conocerse y establecer lazos de confianza entre ellos, lo cual favorecía la segunda fase de la reunión, puesto que al aliarse con sus colegas se facilitaba la organización de las tareas mensuales que debían realizar.

Por otro lado, los talleres incitaron a la comunidad a reflexionar sobre qué tipo de liderazgo querían formar, y en esa línea la institución consideró que el material otorgado por Red-Lab Sur contribuyó de manera práctica y vivencial a encontrar la respuesta, ya que se alineaba con las orientaciones institucionales que



pretendían formar líderes que fomentaran el trabajo colaborativo en sus equipos. En este sentido, una de las reflexiones que más destacan los encargados del proyecto fue la que expresó uno de los participantes al calor de los talleres, quien señaló que “parece que estamos tan centrados en lograr las cosas que no nos miramos, no trabajamos de manera colaborativa y no aprendemos”, observación que daba cuenta de la necesidad de formar grupos colaborativos de trabajo en el colegio.

El desarrollo de esta iniciativa, si bien no logró resolver la problemática institucional, permitió **reflexionar** sobre la necesidad de re-enfocar las actividades docentes, ya que profesores y profesoras, al encontrarse tan preocupados de realizar bien las tareas asignadas, se olvidaron de verse a sí mismos como aprendices. Así, el taller permitió encauzar el trabajo docente de manera que no sólo estuviera dirigido a la meta, sino que también pusiera atención al proceso y a la reflexión que debe existir para alcanzarla, ya que hasta entonces se funcionaba bajo una lógica fundamentalmente vinculada al desempeño, donde lo relevante eran los datos cuantitativos —como notas, índice de deserción, cantidad de repitentes, etc.—, por sobre el aprendizaje de los mismos docentes y estudiantes.

El taller permitió encauzar el trabajo docente de manera que no sólo estuviera dirigido a la meta, sino que también pusiera atención al proceso y a la reflexión que debe existir para alcanzarla.

Es imprescindible desarrollar un nuevo perfil del docente y del encargado de área bajo una mirada integral, donde no sólo se evalúe en términos cuantitativos, sino que se integren las habilidades colaborativas y la apertura hacia la innovación y el aprendizaje continuo.

Evidenciar esta necesidad posibilitó un salto cualitativo en el ámbito de la gestión, lo cual se constituyó en uno de los aportes más valorados por los encargados de la iniciativa, en el sentido de que es imprescindible desarrollar un nuevo perfil del docente y del encargado de área bajo una **mirada integral**, donde no sólo se evalúe en términos cuantitativos, sino que se integren las habilidades colaborativas y la apertura hacia la innovación y el aprendizaje continuo, de manera de lograr construir un pauta integrada.

Finalmente, los participantes del taller valoraron esta instancia como enriquecedora, porque les permitió conocerse entre ellos y cohesionarse como grupo, lo cual contribuyó de manera positiva al ambiente laboral. Es decir, los profesionales destacan como aprendizaje una característica importante del trabajo colaborativo, indicando que “hacer una actividad genera que haya confianza en el equipo, por lo que se parte de un ambiente distinto, se parte de un ambiente de confianza donde hacemos una actividad distinta, y eso permite que el equipo se vaya conociendo, haciendo que el ambiente sea más distendido, que la reunión sea mucho más eficiente”. En esta misma línea, mencionan como aprendizaje “que de alguna manera estas instancias ayudan a que se genere confianza; sin **confianza** no puede haber trabajo colaborativo, no puede haber trabajo en equipo, entonces con el aprendizaje que me quedo es que hay que buscar las instancias que en el equipo generen confianzas, porque esas confianzas permiten un buen trabajo”.

### La Bitácora

Un aspecto a destacar del seguimiento a través de las Bitácoras es la reflexión propia de este proceso, así como la que gatilla en los organizadores y participantes de la iniciativa. En un comienzo, con el primer taller, “se observan logros positivos en relación a la concepción que se tiene sobre el trabajo colaborativo, se conoce y entiende la idea de trabajar con **metas comunes**”. En la bitácora se registra que no hay mayores cambios y/o nuevos aprendizajes, y se menciona que “los observadores conocen la gestión de este equipo, y explican que lo visto concuerda con lo esperado durante la realización de la actividad”.

Hacia el segundo taller surgen reflexiones interesantes. Quienes desarrollaron el taller indican que se evidenció que “como Colegio funcionamos bajo la premisa de la tarea cumplida, y no



nos detenemos en el aprendizaje de nuestro trabajo". Al mismo tiempo, mencionan que esto incluso dificultó la reflexión con el Equipo de Gestión en una primera instancia. No obstante, mencionan que estos mismos obstáculos "se convirtieron en el trampolín para quedarse con la pregunta de si aprendemos colaborativamente o sólo trabajamos colaborativamente". De esta forma arribaron a la idea esperada de la actividad, y fueron capaces de dar importancia a la reflexión y al aprendizaje colaborativo, y ya no sólo a la tarea cumplida. No obstante, con sinceridad mencionan que esta instancia sirvió para evidenciar una necesidad y un área a potenciar, y que por tanto no es un trabajo terminado, sino parte de un **proceso**. Lo más interesante es que indican haber aprendido esto a partir de sus propias reacciones frente a una tarea realizada en el taller.

A través de la reflexión, algunos participantes empezaron a cuestionar sus propias prácticas, planteando que "a veces cumplimos la tarea y luego reflexionamos. Podríamos hacerlo al revés"; y, del mismo modo, se comenzaron también a valorar las nuevas formas de enfrentar los desafíos propuestos, señalando que a partir

Estos mismos obstáculos "se convirtieron en el trampolín para quedarse con la pregunta de si aprendemos colaborativamente o sólo trabajamos colaborativamente".

“Como Colegio funcionamos bajo la premisa de la tarea cumplida, y no nos detenemos en el aprendizaje de nuestro trabajo”.

“Por mucho tiempo como colegio nos preguntamos qué nos falta para crecer más —pregunta que como equipo directivo está planteada hace tiempo—, y al parecer es precisamente aprender de nuestro trabajo, y no sólo hacerlo de manera efectiva”.

de esta experiencia “nuestro foco estaba en que todos trabajáramos colaborativamente, sin importarnos terminar antes que el otro equipo”. Lo importante de este **análisis** es que se evidenció la importancia del aprendizaje colaborativo y se tomó como desafío para la formación de líderes en el colegio. De esta manera, en la Bitácora mencionan que “en resumen, por mucho tiempo como colegio nos preguntamos qué nos falta para crecer más —pregunta que como equipo directivo está planteada hace tiempo—, y al parecer es precisamente aprender de nuestro trabajo, y no sólo hacerlo de manera efectiva”.

Con relación al seguimiento que desde Fundación Chile se hizo a través de las Bitácoras, profesionales del Colegio San Alberto Hurtado declaran que “lo encontré maravilloso. Creo que a veces uno toma este tipo de iniciativas, lo conversábamos, y espera ser acompañado también, porque a veces inicia y acá nosotros estamos a veces estresados, somos como muy de hacer la tarea, y si no nos contestan, uno se pregunta por qué. (...) no siempre hay un *feedback*, y eso fue súper potente. Nosotros terminábamos la Bitácora y a la media [hora] ya estaban las preguntas: *¿y qué quieres decir con esto, qué significa?* Y eso también habla de que hay un seguimiento, y eso es súper positivo”; junto a esto, los docentes también señalaron que “(...) pensando en el desarrollo profesional de todos, pero también me refiero a un desarrollo de colegio, uno está tan convencido de que son importante las retroalimentaciones de cualquier tipo, y no sólo de decir *podría hacer esto, trabajar esto otro*, sino que incluso desde el refuerzo, desde el agradecimiento, las felicitaciones, de todo... entonces es tan útil tenerlo de manera inmediata y saber que desde el otro lado lo están leyendo y hay una **retroalimentación**”.

### **Obstáculos y facilitadores para la innovación**

Una de las principales dificultades que tuvieron que enfrentar los equipos que dirigieron los talleres, fue tener que aprender de manera autodidacta el uso del material de los mismos, puesto que ellos no asistieron presencialmente a Red-Lab Sur, lo que generó que sólo tuvieran acceso a las versiones digitales del material. No obstante lo anterior, los profesionales del equipo destacaron la claridad del material, lo cual facilitó su implementación.

Otra de las limitaciones que tuvo la implementación de la iniciativa fue el tiempo. Los participantes de los talleres mencionan

que, a pesar de ser un **recurso escaso**, esperan repasar estos contenidos e instancias en marzo. En esta línea, mencionan que al enfrentarse a sus trabajos se “asume un rol, un cargo, pero no siempre tienes la gracia de que haya alguien detrás o alguien al lado que te esté ayudando a cumplir ese rol, [porque] más allá de eso que es tarea, es [necesario] desarrollarte como persona en ese rol. Yo creo que eso se comenzó ahora, se cerró tras la reunión de cierre, pero claramente quedaron líneas tiradas para el 2016”. No obstante, si bien falta trabajo por realizar, el objetivo propuesto al realizar los talleres se alcanzó: “Logramos lo que queríamos, que era instalar esta nueva visión de un aprendizaje en común, entre todos”.

Por otro lado, una de las consecuencias que tuvo generar un cambio en la organización del espacio de reunión fue el surgimiento de reticencias entre los docentes, que se expresaban en reacciones del tipo *¿Por qué no hacemos lo mismo de siempre?, ¡Avancemos!, Es una pérdida de tiempo hacer algo distinto o ¿No cachai todo lo que tengo que hacer, que vienes a hacerme jugar?* Estos prejuicios, sin embargo, fueron desapareciendo tras finalizar el primer taller, al visualizar los participantes que “era más enriquecedor y podíamos hacer lo mismo, pero de una manera distinta”. Así, las primeras reacciones fueron justificadas señalando que la experiencia “primero quiebra esquemas”. Estas **resistencias**, si bien pudieron afectar la disposición inicial a las actividades, no se mantuvieron, gracias a que el taller fue considerado útil para sus participantes; de lo contrario, podrían haber aumentado, entorpeciendo el normal desarrollo de la iniciativa. Por lo mismo, es importante que quienes dirijan un taller puedan transmitir el sentido del mismo y así involucrar a sus participantes.

Considerando las condiciones que facilitaron el desarrollo del proyecto, cabe destacar el **espacio y tiempo** que utilizaron para el mismo, el cual ya se encontraba calendarizado para desarrollar actividades que se alineaban con los objetivos del taller; por consiguiente, el taller no respondía a un interés personal del Equipo de Formación, sino que respondía a las demandas propias del establecimiento.



A través de la reflexión, algunos participantes empezaron a cuestionar sus propias prácticas, planteando que “a veces cumplimos la tarea y luego reflexionamos. Podríamos hacerlo al revés”.

“Logramos lo que queríamos, que era instalar esta nueva visión de un aprendizaje en común, entre todos”.





“Nuestro foco estaba en que todos trabajáramos colaborativamente, sin importarnos terminar antes que el otro equipo”.

## Los aprendizajes

Uno de los aprendizajes que más destaca la **comunidad** fue reconocer la diferencia entre el trabajo colaborativo y el trabajo que se estaba desarrollando en la institución, el que, si bien lograba buenos resultados, no apuntaba a desarrollar habilidades colaborativas entre pares.

Lo anterior también contribuyó a incentivar a los docentes a buscar el sentido de la tarea y no quedarse en el ejecutar por ejecutar, sino que valorar el que estos procesos de aprendizaje puedan impactar en la persona, aportándole nuevas herramientas e insumos, tal y como puede hacerlo trabajar colaborativamente con otros. Es por este aprendizaje que los participantes afirman que “subimos un peldaño más en la mirada de cómo estamos trabajando y cómo estamos haciendo las cosas”.

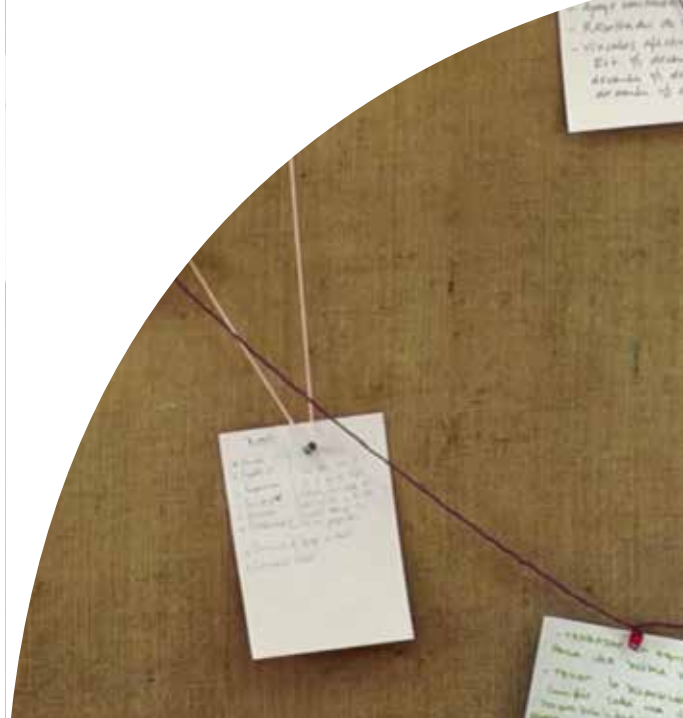
Por otro lado, las instancias de trabajo durante el taller permitieron **observar** que, muchas veces, los docentes se quedan con su propia práctica, sin compartirla y sin mirar lo que realiza su

compañero, aun cuando este también haya obtenido buenos resultados; esto genera la imposibilidad de intercambiar **experiencias exitosas**, porque cada uno se centra exclusivamente en su trabajo, el que si da frutos desincentiva aún más el interés por la labor de sus pares. Pese a lo anterior, esta iniciativa permitió tomar conciencia sobre la posibilidad de utilizar las buenas prácticas de un colega, y en este sentido pudieron ver la importancia de aprender del otro. En esta línea, uno de los participantes señalaba que “esto también nos sirvió para ir mirando también al de al lado, [para entender] que las prácticas que a él le resultaban buenas, yo también las podría incorporar (...) o en mi práctica de liderazgo yo también podría aprender de los otros en el trabajo colaborativo, porque ya no estábamos solos, porque la idea no era trabajar solos sino en equipos”.

Además, el trabajo realizado en los talleres permitió a los participantes valorar el aprendizaje que se va desarrollando en conjunto como una consecuencia de trabajar colaborativamente, en términos de darle la posibilidad al equipo de poder mirar su **práctica colectiva** e ir fortaleciéndose como grupo.

Por otra parte, las actividades de los talleres posibilitaron que sus participantes pudieran darse cuenta de las diferentes habilidades que tenían los integrantes del grupo y lo importante de coordinar y complementar estas competencias para alcanzar un objetivo común, el cual no podían lograr individualmente. En esta línea, una de las participantes menciona: “me encantó, porque pude visualizar habilidades de las compañeras que uno no ve, a veces porque en la misma estructura en la que uno trabaja está limitada por una u otra cosa (...). A mí me sirvió mucho este trabajo colaborativo entre las compañeras, poder ver qué compañera era la que más me podía ayudar en mi debilidad (...). Ese era el objetivo, poder compartir, apoyarnos, complementarlos, y de verdad a mí los talleres en la parte lúdica, que era la primera parte de Red [Lab Sur], me ayudaban a visualizar eso (...), y eso me ayudó a mirar la esencia de cada una y poder complementarla”.

Al mismo tiempo, el hecho de que se haya realizado una actividad lúdica, si bien en un principio descolocó a los docentes, permitió en los talleres posteriores que se enfrentaran con otra actitud ante las actividades, ya que, como muchos afirman, el **conocer a los pares** en una situación así generó confianza entre



“Nos sirvió para ir mirando también al de al lado, [para entender] que las prácticas que a él le resultaban buenas, yo también las podría incorporar (...) o en mi práctica de liderazgo yo también podría aprender de los otros en el trabajo colaborativo, porque ya no estábamos solos, porque la idea no era trabajar solos sino en equipos”.



Los talleres también incidieron en generar el perfil del líder que está formando la comunidad educativa, del cual se espera sea capaz de fomentar el trabajo colaborativo entre pares y de aprender, tanto individualmente como con otros.

ellos, por lo que la segunda parte de la reunión comenzaba en un ambiente mucho más distendido, que posibilitaba el desarrollo de un trabajo eficaz.

Por su parte, el Equipo de Formación consideró relevante que si bien los docentes respondían sólo a la tarea cumplida, dejando de lado posicionarse como aprendices y concientizarse sobre su proceso de aprendizaje personal, esto no los excluía a ellos como equipo, sino que, al igual que los docentes, debían estar atentos a mantener el **foco**, pese al ritmo ajetreado característico de las instituciones educacionales. Esta reflexión también lleva a meditar sobre la importancia de que los cambios de creencias se traduzcan en prácticas, en el sentido de que la reflexión grupal en torno al hecho de estar centrados en la tarea por sobre el aprendizaje hubiera resultado insuficiente si no hubiera incidido en que se creara una pauta más integral para evaluar profesores.

Finalmente, los talleres también incidieron en generar el perfil del líder que está formando la comunidad educativa, del cual se espera sea capaz de fomentar el trabajo colaborativo entre pares y de aprender, tanto individualmente como con otros. Del mismo modo, es relevante también que logre desarrollar las habilidades blandas propias de quien está a cargo de un grupo y que, por ende, debe tratar con personas de manera cotidiana.

### Proyecciones

Con respecto a la continuidad de las iniciativas de innovación en el establecimiento, sus organizadores afirman que, debido a que “ya está sembrada la **inquietud**, de todas maneras vamos a querer responder a eso”. En consecuencia, si bien es imposible desarrollar los mismos talleres por segunda vez —debido a que serían repetitivos—, es indudable que la formación del docente de manera integral ya es una necesidad instalada dentro de la institución.

Además, considerando que la ejecución de los talleres posibilitó un cambio de mirada dentro del colegio, se espera que este nuevo enfoque repercuta en la meta que se establezca para el 2016. Como señala el Equipo de Formación, ya no se desea que el objetivo sea “que vengan todos los alumnos a clases o subir el porcentaje del Simce”, sino que se amplíe el horizonte del establecimiento al “trabajo más cualitativo y que pueda ser centrado



en las personas”, lo cual ellos consideran “como el gran logro” que tuvo la reflexión que se dio durante los talleres y que, en definitiva, es lo que podría impactar en las proyecciones que haga la institución para transitar de la valoración de la tarea a la **valoración de los aprendizajes**.

Pese a que no se pueden repetir los mismos talleres, la intención de la comunidad es replicar la instancia. Esto pese a que aún no existe claridad respecto de qué actividad desarrollarían, aunque sí respecto de las condiciones que debería cumplir esta. Al respecto, se concuerda que debe ser lúdica, reflexiva y, a la vez, estar alineada con un plan de acción puntual para el colegio de duración anual, y donde la mirada esté puesta en la formación de los docentes, para que estos se empoderen como **líderes pedagógicos**.

En esta misma línea, los participantes del taller enfatizan la necesidad de tener más instancias de trabajo, debido a que tres o cuatro reuniones son insuficientes, siendo necesario contar con más tiempo. Así, proponen cambiar las sesiones de larga duración por otras más cortas pero de mayor frecuencia, de manera de tener el espacio y el tiempo necesario para procesarlas y evitar que se agote o exija demasiado a los docentes. De este modo, se pretende poder contribuir a la formalización de este espacio en términos de tiempo.

Para finalizar, la comunidad señala que existe la posibilidad de que al presentar esta innovación a los establecimientos de la Fundación Belén Educa, esta sea replicada por alguna institución, debido a que el taller responde a una **demandada planteada** a nivel institucional de la Fundación.



De esta iniciativa se destaca la importancia de buscar diversos recursos para lograr los objetivos institucionales propuestos. Es posible pensar que el éxito de la innovación y la positiva respuesta de los participantes se deban a que los talleres fueron seleccionados y ejecutados para servir a una necesidad real, detectada previamente en el establecimiento por los profesionales de este y por la Fundación Belén Educa. De esta forma, fue una innovación con sentido para los actores de la comunidad escolar. Al mismo tiempo, si bien fue una novedad, la iniciativa fue incorporada utilizando los recursos existentes en la institución, lo que aportó sustancialmente al éxito de la iniciativa. Esta experiencia muestra que con los recursos que ha puesto a disposición Red Lab Sur *on-line* es posible innovar en busca de la mejora educativa.

**Directora:**

Verónica de la Paz Calderón.

**Encargada iniciativa:**

Natalia Ortiz.

**Equipo:**

Bernarda Valdés, Natalia Ortiz, Zlatisca Gálvez,  
Jesús Gahona González.

**Protagonistas de la iniciativa:**

Alumnos de 5° a 7° Básico.

**Talleres Red Lab Sur a que asistieron:**

Christopher Emdin, Jared Fox, Doris Summer,  
Jennifer Cruz, James Ballatine.

**Metodología ocupada:**

Aprendizaje basado en proyectos.



**Escuela  
Dr. Jorge Otte Gabler**

**Recicla, reutiliza y  
reduce.**

**Educación  
tecnológica al  
servicio de la  
comunidad**

**Javiera Bruna, Maritté Tagle,  
Cristina Aziz**



“Lo primordial es que el estudiante aprenda, pero que aprenda sirviéndole para la vida, no que aprenda para la prueba y nada más”.

**La escuela Dr. Jorge Otte Gabler** es una institución intercultural bilingüe para niños, niñas y jóvenes sordos, cuyo alcance va desde el nivel Parvulario hasta 8° básico. Sus estudiantes pertenecen mayoritariamente a sectores de escasos recursos, y provienen de todas las comunas de la Región Metropolitana. La institución también cuenta con un equipo profesional **interdisciplinario** de condición sorda y oyente.

El enfoque educativo de la escuela promueve la interculturalidad entre personas oyentes y sordas, valorando la cultura propia de cada una y fomentando el respeto a la diversidad, de modo de facilitar la inserción de sus estudiantes en la vida social y cultural.

Su orientación bilingüe permite además a los estudiantes sordos ejercer su **derecho** a ser educados en su propia lengua, lo que facilita el aprendizaje del español como una segunda lengua y reafirma el compromiso de la institución con una visión antropológica del Mundo Sordo, es decir, que sus estudiantes sean vistos desde una mirada de la diferencia y no de la deficiencia, poniendo énfasis en la educación y no en la rehabilitación.



La directora académica menciona que el trabajo de Jared Fox en escuelas estadounidenses les hizo pensar que “de verdad se puede”.

La Escuela Dr. Jorge Otte Gabler, en el marco del proceso de seguimiento de iniciativas de Red-Lab Sur, desarrolló al momento de su fundación, en 1998, una iniciativa metodológica que tenía similitudes con la del Aprendizaje Basado en Proyectos. La escuela, sin embargo, dejó de aplicar dicha metodología, debido a que sus docentes percibían una **falta de experiencia** en su utilización, lo cual se sumó a la falta de sistematización de la implementación, llevándolos a sentir que no estaban desarrollando aprendizajes efectivos o, en palabras de uno de los actores del establecimiento, a percibir que “era todo tan holístico que a veces caíamos en aprendizajes poco sistemáticos”.

Desde principios de 2015 el colegio volvió a incorporar la metodología en una asignatura, a través de una docente que se inspiró en una iniciativa que conoció durante un encuentro de escuelas líderes.

La importancia que tuvo Red-Lab Sur para esta comunidad fue que, tras participar en el taller de Jared Fox (“Expeditionary Learning: metodología para el Aprendizaje Basado en Proyectos”) y de Cecilia Sotomayor (“Aprendizaje Basado en Proyectos: currículum chileno”), pudieron visualizar las dificultades que habían tenido en la anterior implementación de la metodología como parte del proceso normal de cambio, lo cual los motivó a seguir desarrollando y expandir el proyecto actual.

Tanto la directora académica como la directora administrativa de la escuela, que asistieron a Red-Lab Sur, se propusieron articular a toda la escuela bajo esta metodología, señalando que el trabajo que ya estaba siendo realizado era muy similar al propuesto por Jared y Cecilia, por lo que podría ampliarse e integrar más asignaturas. Además, la directora académica menciona que el trabajo de Jared Fox en escuelas estadounidenses les hizo pensar que “de verdad se puede”.

Es así como Red-Lab Sur no sólo permitió que el grupo pudiera normalizar las dificultades propias de un proceso de cambio, sino que también permitió identificar por su nombre la metodología utilizada. De este modo, luego de **compartir la experiencia** Red-Lab Sur con sus colegas, las directivas invitaron a los profesores y profesoras a sumarse a la iniciativa y apoyar el trabajo de la docente que lideraba el proyecto. Sobre esto, la directora afirma: “Yo lo presenté en el Consejo a los profesores y les gusto (...)



*¿qué tan factible es que lo hagamos? Lo comentamos y dijimos ok; lo llevamos a reunión de profesores [y planteamos] nos tinca, es importante, nosotros cuatro queremos participar”.*

Actualmente, por tanto, la metodología de proyectos está siendo utilizada en el área de Tecnología, específicamente en el segundo ciclo, contando con el apoyo del profesor de Matemáticas, la profesora de Retos Múltiples (modalidad de enseñanza antes denominada Multi-déficit, que prepara a los estudiantes que además de ser sordos tienen otras patologías, como por ejemplo retraso mental, para la vida adulta, específicamente para el rol laboral y comunitario que deberán cumplir) y la jefa de UTP .

Originalmente, el proyecto ha sido planteado en tres etapas. Durante la primera, que corresponde a la etapa de **indagación**, se esperaba que los estudiantes se familiarizaran con un *software*, demostrando habilidades en su uso, utilizando Internet y dispositivos de almacenamiento de datos para investigar sobre Educación Ambiental y compartir información en diferentes servicios

Red-Lab Sur no sólo permitió que el grupo pudiera normalizar las dificultades propias de un proceso de cambio, sino que también permitió identificar por su nombre la metodología utilizada.

A través de la reflexión realizada por el equipo ejecutor, los docentes se propusieron incorporar "guías visuales o pictóricas que puedan organizar y guiar de mejor modo la creación del trabajo y su ejecución", de manera de poder sobrellevar las dificultades detectadas.

de redes. Este trabajo se dio a conocer a toda la escuela a través de presentaciones, realizadas por los propios estudiantes.

La segunda etapa fue la de **planeación**, en la que, tras haber averiguado en la primera etapa sobre el tema que les correspondía (que podía ser reutilización de cartón o plástico, reciclaje de papel o energías renovables), diseñaban un proyecto ambiental, estableciendo los tiempos y materiales necesarios, la división de tareas y todo lo que el proceso requiriera para llegar a puerto.

Finalmente, la tercera etapa consistió en la **ejecución** del proyecto planificado en la etapa anterior. Así, los estudiantes de 5° básico reutilizaron los plásticos haciendo, por ejemplo, maceteros para la escuela; los de 6° básico, por su parte, desarrollaron un proceso de reciclaje de papel; mientras que los estudiantes de 7° construyeron un objeto tecnológico que funcionaba en base a energía solar.

Por otro lado, la iniciativa también tuvo un impacto en los docentes de la institución, debido a que como parte del proceso de seguimiento de las mismas, era necesario que quienes las lideraban completaran Bitácoras, tarea que permitió que se reunieran estos cuatro profesionales de la institución a reflexionar sobre las acciones que estaban delineando su proyecto, formando un espacio de colaboración y reflexión colectiva.

### La Bitácora

En cuanto a las Bitácoras que completó esta institución, en ellas se da cuenta de tres actividades desarrolladas, las cuales corresponden a las etapas que configuran el proyecto, y a través de las cuales el equipo involucrado pudo identificar los aspectos relevantes en el aprendizaje intencionado buscado, así como ir mejorando la práctica para alcanzar los objetivos propuestos.

La primera Bitácora da cuenta de lo perseguido con la actividad, que fue relacionar los objetivos de aprendizaje de la asignatura de Tecnología con la temática de Educación Ambiental. La actividad específica consistió en que los estudiantes indagaran, mediante la utilización de un *software*, sobre temas como contaminación ambiental, impacto o consecuencias de la contaminación, tiempo de degradación de diferentes materiales, organización de la basura, tipos de energías renovables, definición y ejemplos de



reutilizar, reducir y reciclar, entre otros. Esta información fue utilizada posteriormente para realizar una presentación en Power Point, la cual fue exhibida ante toda la escuela.

Entre las dificultades que se presentaron en esta etapa del proyecto se encuentra el manejo de la lengua escrita, que según sus docentes “constituye históricamente una de las áreas con mayores dificultades para este grupo”; otro de los ítems que implicaron un desafío para los involucrados fue el manejo de las TICs, sobre el cual los docentes afirman que “se observan niveles muy bajos de **autonomía** en estas áreas, lo cual también repercute en el manejo de la información y la presentación de la misma”. A través de la reflexión realizada por el equipo ejecutor, los docentes se propusieron incorporar “guías visuales o pictóricas que puedan organizar y guiar de mejor modo la creación del trabajo y su ejecución”, de manera de poder sobrellevar las dificultades detectadas.

En la segunda actividad consignada, los docentes dan cuenta del proceso posterior a la indagación, que sería la planeación del proyecto o producto tecnológico. En esta etapa, los docentes mencionan que los estudiantes se propusieron trabajar en la

**“Este trabajo ha sido enriquecido desde los docente con aportes teóricos, desde los cuales han ido surgiendo también ejemplos desde lo visual y lo empírico, guiando así el trabajo y permitiendo mayor autonomía, sin que el manejo de la lengua escrita sea un gran obstáculo”.**



“Se cumplió con los objetivos propuestos. Los jóvenes cuentan con una planificación realista de sus proyectos, han sido capaces de presentarlas a sus compañeros de una forma clara, visual y apoyada por la tecnología”.

“reutilización de botellas de plástico para la huerta de la escuela, reciclaje del papel y generación de energía aprovechando la energía solar (microondas solar, cargador solar, etc.), las cuales son ideas que surgieron a partir de las indagaciones que los mismos jóvenes realizaron”.

Para afrontar las dificultades que se identificaron en la primera actividad, los docentes reflexionaron que “este trabajo ha sido enriquecido desde los docente con aportes teóricos, desde los cuales han ido surgiendo también ejemplos desde lo visual y lo empírico, guiando así el trabajo y permitiendo mayor **autonomía**, sin que el manejo de la lengua escrita sea un gran obstáculo”. De acuerdo a esto, la profesora fue adaptando sus prácticas, de modo que las limitaciones identificadas no se repitieran en las etapas posteriores del proyecto.

A pesar de lo anterior, esta etapa tuvo sus propias dificultades, ya que al ser un proyecto que se debió desarrollar de manera grupal, existieron roces entre los integrantes de los grupos. Al mismo tiempo, los docentes señalan que los estudiantes se han ceñido a su organización de manera férrea, por lo que esta falta de **flexibilidad** “impide que se manifieste mayor creatividad”. Esto se intentó enfrentar apoyando el trabajo en otros horarios, fuera de la clase, y no obstante los problemas mencionados, los docentes señalan que “se cumplió con los objetivos propuestos. Los jóvenes cuentan con una planificación realista de sus proyectos, han sido capaces de presentarlas a sus compañeros de una forma clara, visual y apoyada por la tecnología”.

En cuanto a la tercera Bitácora, correspondiente a la última etapa del proyecto, los docentes señalaron que esta etapa se constituyó en “el momento en que los jóvenes aplican los aprendizajes desarrollados a nivel teórico, ponen en marcha la secuencia de acciones determinadas, utilizan los recursos y herramientas”. En esta etapa, en miras a potenciar la autonomía de los estudiantes, estos “se organizan de acuerdo a su criterio, escogen el lugar de trabajo dentro de la escuela, de acuerdo a las necesidades de su construcción, sus materiales, todo en función de las condiciones de trabajo que requieren para desarrollar bien sus productos”, según indican los docentes.



Por otro lado, en cuanto a los logros de esta etapa, los docentes afirman que “se observa cómo entre ellos mismos son capaces de identificar sus fortalezas y debilidades frente a las actividades que hay que desarrollar, y se apoyan entre grupos. Es decir, intercambian tareas, aportan ideas al trabajo del otro, etc.”. Por lo mismo, se puede observar una actitud más colaborativa en los miembros de los cursos, lo cual contribuye al desarrollo del proyecto. Respecto a los logros alcanzados en esta etapa, pese a que aún no estaba terminada al momento de completar la Bitácora, los docentes afirman que los estudiantes van bien encaminados.

Con relación a la Bitácora como instrumento para reportar y reflexionar sobre la iniciativa en desarrollo, en la escuela se consideró que tuvo un gran valor, especialmente en razón de los comentarios realizados por el equipo de seguimiento desde Fundación Chile. Los actores entrevistados mencionaron por ejemplo sentir “que hay una **preocupación detrás**”, o bien que “uno se da cuenta que el par, en este caso ustedes, está realmente interesado en lo que estamos haciendo, no es solamente un documento administrativo que uno está llenando o que tienen que cumplir, y que eso va y queda archivado, sino que efectivamente hay otras

“Se observa cómo entre ellos mismos son capaces de identificar sus fortalezas y debilidades frente a las actividades que hay que desarrollar, y se apoyan entre grupos. Es decir, intercambian tareas, aportan ideas al trabajo del otro, etc.”

En términos personales, esto implicó que el grupo pudiera coordinarse, sistematizar la experiencia y aceptar la opinión del otro, habilidades que permiten fortalecer a los docentes en términos profesionales y propician la reflexión sobre sus prácticas.

La iniciativa "permite a nuestros estudiantes sordos apropiarse de una problemática, darle un sentido al aprendizaje e impactar en la propia comunidad educativa, generando conciencia y prácticas más autónomas por medio de la elaboración de productos reales y concretos".

personas que están realmente interesadas y que quieren comprender un poco lo que está pasando en nuestra práctica pedagógica, y eso (...) siempre es provechoso para cualquier profe". También les hizo percibir que la comunicación al trabajar colaborativamente no es tan sencilla, y que hay que hacer un esfuerzo para esclarecer lo que se está proponiendo, lo que ayuda en la reflexión: "ahí te das cuenta que en realidad lo que estas escribiendo no es tan claro como crees".

## Metodología y comunidad escolar

La utilización de la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos fue motivada por la necesidad de la profesora de Tecnología de **involucrar** a los estudiantes en sus propios procesos de aprendizaje. Ella consideró que los objetivos del curso se alineaban con la metodología, en tanto Tecnología es una asignatura enfocada en las experiencias prácticas, las que permiten una vinculación real y concreta entre los objetivos de aprendizaje y la vida cotidiana, generando además un impacto en la escuela, ya que, al involucrar a la comunidad y surgir el aprendizaje de sus propias necesidades, desafía a los estudiante a un nivel personal. En palabras del profesor de Matemáticas, la iniciativa "permite a nuestros estudiantes sordos apropiarse de una problemática, darle un sentido al aprendizaje e impactar en la propia comunidad educativa, generando conciencia y prácticas más autónomas por medio de la elaboración de productos reales y concretos".

Respecto a su impacto sobre el aprendizaje, los involucrados destacan que superó sus **expectativas**, en tanto no consistió en "un contenido que te entra y se te olvida, sino que es un contenido que lo bajo y soy capaz de aprovecharlo y utilizarlo para el beneficio de mi comunidad, lo cual permite fortalecer la forma que tienen de aprender los estudiantes sordos, que son más visuales". En consecuencia, la metodología no sólo se adaptó a la escuela, sino que también a las necesidades educativas de sus estudiantes.

## Obstáculos y facilitadores para la innovación

Entre las dificultades propias de la comunidad para implementar la metodología, se encuentra principalmente la falta de tiempo que tienen los docentes para coordinarse, dificultad que se acrecienta en el segundo ciclo, donde cada profesor hace una asignatura distinta, por lo que es mayor la cantidad de profesionales

que deben coordinarse. El equipo ejecutor de la iniciativa indicó, por ejemplo, que tendrían que juntarse en espacios informales, realizando las reuniones en períodos extraescolares.

Respecto al tiempo, los docentes reconocieron que “tampoco es un obstáculo que uno no pueda solucionar”, y que para poder sortear esta dificultad programaron las reuniones entre “comidas, almuerzos, momentos adicionales”, comunicándose además vía mail, utilizando los recursos brindados por Internet.

Por otro lado, se encuentran los problemas referidos al espacio, respecto del cual los docentes señalan que “ojalá pudieran tener un taller para trabajar”, lo cual les permitiría avanzar en el proyecto con mayor comodidad y facilidad.

Pese a las dificultades enfrentadas por la comunidad —ya que según ellos mismos cuentan “no todo fue color de rosa durante todo el año. Fue complejo, en la primera etapa sobre todo”—, los docentes reconocen que se han ido acomodando y se encuentran orgullosos de sí mismos, ya que pese a lo poco que tenían, han alcanzado grandes logros como comunidad. Cabe mencionar que mucha de su **satisfacción** se fundamenta en las reacciones que han visto en sus alumnos, quienes anteriormente se caracterizaban por su falta de motivación, pero que actualmente se muestran comprometidos e involucrados con su aprendizaje. Sobre esto, los docentes indican que “meses atrás era una pelea que trabajaran, porque estaban cansados, porque no tenían ganas. Ellos (...) no son muy motivados por el aprendizaje, y tú los ves a ellos [ahora] y solos organizan las mesas (...). Se dio también a nivel de **motivación** un súper buen proceso que permitió facilitar el trabajo que se hizo”.

Al evaluar la continuidad del proyecto, los actores señalan que “una limitación (...) es que participen todos los profesores, no los podemos obligar”. Es por eso que existe claridad respecto de que deberán priorizar los trabajos “para que el proyecto no salga obligado”, lo que se constituye en una de las reflexiones más importantes del proceso, planteando desde ya los desafíos que se avencinan, y que han surgido del propio análisis de esta experiencia.

Por otro lado, un importante facilitador de la iniciativa fue su alineamiento con el proyecto institucional de la escuela, específicamente en lo que respecta a los aspectos técnico-pedagógicos,



Respecto al tiempo, los docentes reconocieron que “tampoco es un obstáculo que uno no pueda solucionar”, y que para poder sortear esta dificultad programaron las reuniones entre “comidas, almuerzos, momentos adicionales”, comunicándose además vía mail, utilizando los recursos brindados por internet.





A causa de los resultados satisfactorios que generó el proyecto, la comunidad no se ha preguntado si continuará o no aplicando esta metodología, sino que más bien se ha cuestionado qué y cómo mejorar para años venideros.

donde la institución difunde la importancia de la práctica para el aprendizaje de los estudiantes sordos, quienes requieren de estímulos visuales para aprender. Como lo explica la directora, “el **proyecto institucional** que tenemos como escuela, si bien (...) surge desde la idea de una profesora, (...) está dentro de un contexto mayor, donde la escuela propicia el aprendizaje desde la experiencia, desde lo visual del mundo sordo. Esto también facilita que asignaturas como esta hayan tomado este vuelo. Lo propicia, lo permite”.

Por otro lado, la docente a cargo de la iniciativa contaba con la experiencia de haber desarrollado una iniciativa similar el año anterior, lo que le permitió darse cuenta de que la forma tradicional de trabajo no propiciaba el compromiso ni la motivación de sus estudiantes. También el hecho de que directivos hayan participado de Red-Lab Sur, entusiasmándose con la metodología y la importancia de innovar, facilitó sin duda el desarrollo del proyecto, su posible permanencia en el tiempo y su **escalabilidad**.

### Los aprendizajes del proceso

La implementación de la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos permitió a los docentes de la escuela Dr. Jorge Otte Gabler generar instancias para colaborar entre ellos, lo que los ha llevado a destacar que, pese a que el trabajo del docente es altamente solitario en ocasiones, y quizás precisamente por eso, “[el trabajar en equipo] te permite recomendaciones súper asertivas, colaboraciones y sugerencias (...) que significan un progreso en el trabajo que tú estás realizando (...), es súper importante en el proceso pedagógico que uno realiza”. En términos personales, esto implicó que el grupo pudiera coordinarse, sistematizar la experiencia y aceptar la opinión del otro, habilidades que permiten fortalecer a los docentes en términos profesionales y propician la reflexión sobre sus prácticas. Los profesores reconocen que “es importante conversar de lo que estamos haciendo y de por qué lo estamos haciendo”.

Hay que tomar en cuenta que la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos no es excluyente de los contenidos del currículum. Por ejemplo, en Tecnología se trabajaron todos los contenidos propuestos oficialmente. No obstante, el haberlos conectado con situaciones prácticas y concretas de la vida cotidiana tuvo **consecuencias** en el desarrollo de aprendizaje significativo en los estudiantes.



También es relevante destacar que los docentes reconocieron la necesidad de **involucrar** a otras asignaturas, lo cual se condice con la propuesta de la metodología, que apunta a articular la mayor cantidad de contenidos y áreas en las iniciativas emprendidas, para de este modo aplicar la metodología a cabalidad.

Los docentes que implementaron la iniciativa igualmente reconocieron la importancia de sistematizar la experiencia, lo que permitirá mejorarla para el próximo año e incentivaría a una reflexión constante sobre los objetivos y recursos que se tienen y requieren para lograrlo.

Por otro lado, el hecho de que en la institución se haya reunido un grupo de docentes para reflexionar sobre las decisiones y orientaciones que estaban delineando el proyecto, permitió que los profesionales comenzaran un proceso en el que también cuestionaban sus propias prácticas, valorando el aprendizaje que se puede obtener de la experiencia de un otro que se desempeña en el mismo **contexto**, de modo que este espacio les permitió decirse “sí mi colega pudo, yo también puedo”, y preguntarse

Entre los desafíos que se proyectan, los docentes mencionan la importancia de resolver cómo aportar desde cada asignatura al desarrollo de un proyecto común, de modo que en una primera etapa las asignaturas puedan irse incorporando en instancias puntuales y bajo unidades específicas.



**“[El trabajar en equipo] te permite recomendaciones súper asertivas, colaboraciones y sugerencias (...) que significan un progreso en el trabajo que tú estás realizando (...), es súper importante en el proceso pedagógico que uno realiza”.**

“cómo puedo incorporar la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos en mi asignatura”. No obstante lo anterior, todas estas reflexiones se enmarcaban en un objetivo principal, que ellos señalaban diciendo que “lo primordial es que el estudiante aprenda, pero que aprenda sirviéndole para la vida, no que aprenda para la prueba y nada más”.

### **Proyecciones**

Tal y como se mencionó en párrafos anteriores, la comunidad tiene la **expectativa** de instalar la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos de manera creciente en la institución, incorporando a más asignaturas y docentes, de modo de asemejar la experiencia a la propuesta por Jared Fox y Cecilia Sotomayor.

A causa de los resultados satisfactorios que generó el proyecto, la comunidad no se ha preguntado si continuará o no aplicando esta metodología, sino que más bien se ha cuestionado qué y cómo mejorar para años venideros. Los docentes plantean que es probable que las evaluaciones que se realicen del proyecto, ya

sea entre docentes como de parte de los alumnos, podrían entregar orientaciones sobre las medidas que se deben tomar para mejorar. En cuanto a ellas, la comunidad señala que “la experiencia hizo que de esas dificultades que ya se vivieron, [hay que] aprender y tratar de solucionarlas”.

Entre los desafíos que se proyectan, los docentes mencionan la importancia de resolver cómo aportar desde cada asignatura al desarrollo de un proyecto común, de modo que en una primera etapa las asignaturas puedan irse incorporando en instancias puntuales y bajo unidades específicas, con el objetivo de que, en algún momento, se pueda unificar el trabajo de las asignaturas para darle mayor **funcionalidad** a la metodología. Además de añadir más asignaturas, desean incorporar a la familia, señalando que “ampliarlo es el desafío más grande, el primer interés que hay”.

Por último, al consultar a la comunidad sobre la posibilidad de replicar esta iniciativa en otra institución, ellos señalan que “es fundamental que compartamos nuestras experiencias, que conozcamos qué hacen otras escuelas (...), es la manera de enriquecernos”, al tiempo que destacan la importancia de trabajar en red con otras escuelas, ya que si bien cada establecimiento tiene sus particularidades, hay respuestas a problemáticas comunes que sería valioso compartir.

“Es fundamental que compartamos nuestras experiencias, que conozcamos qué hacen otras escuelas (...), es la manera de enriquecernos”.



Se destaca el hecho de que la innovación desarrollada, gracias al proceso de completar Bitácoras, haya reunido a varios docentes a reflexionar sobre el cómo se estaba desarrollando la iniciativa, las orientaciones que esta debía seguir y cómo lograrlo, instancias que si bien no contaron con el tiempo suficiente para desarrollarse, sí permitieron que los docentes tuvieran un espacio para compartir sus prácticas, cuestionárselas y preguntarse sobre las posibilidades de aplicar la metodología utilizada (Aprendizaje Basado en Proyectos) en su propia asignatura. Además, se destaca que la metodología no diferencia a los estudiantes según sus condiciones, sino que puede ser aplicada en múltiples contextos, como lo es en este caso, al tratarse de una escuela para sordos.



**Directora:**

Cecilia López Pizarro.

**Encargado iniciativa:**

Nelly Hermosilla Torres.

**Equipo:**

Andrés Arancibia.

**Protagonistas de la iniciativa:**

Alumnas de 8° básico.

**Talleres Red Lab Sur a que asistieron:**

Doris Summer, Christopher Emdin, Diego Uribe,  
Cecilia Sotomayor.

**Metodología ocupada:**

Pre-Textos.



**Colegio Roberto Matta**

**Trabajando con  
Pre-Textos**

**Javiera Bruna, Maritté Tagle,  
Cristina Aziz**



“Haciendo algo diferente,  
tenemos resultados  
diferentes”.

**El Colegio Roberto Matta** es una escuela básica municipal de niñas, en su mayoría de situación vulnerable, de la comuna de Quillota, Región de Valparaíso. El año 2012 reformuló su PEI, posicionando el arte en el centro de su quehacer educativo. Su orientación artística surgió a raíz de buscar dar una solución al bajo impacto que tenían las prácticas de los profesores y profesoras en los resultados de aprendizaje. A través de la integración de las artes en el proceso educativo se esperaba desarrollar **aprendizajes significativos** en los estudiantes.

Es así como descubrieron los beneficios del arte en las estudiantes, especialmente de la música, que gatilló en las alumnas una mayor motivación, interés y compromiso con su formación, al igual que en sus familias. Sin embargo, y a pesar del progreso percibido en los últimos años, todavía hay mucho que mejorar en el proceso enseñanza-aprendizaje, particularmente en las asignaturas más tradicionales.



A mí me llamó mucho la atención, yo me divertí mucho haciéndolo. Dije, si yo me divierto quizás a las niñas les pase lo mismo, les genere algún cambio de disposición”.

La directora señala que a raíz de esta experiencia hubo “dos temas [que le quedaron] dando vuelta. Uno es el trabajo de proyectos de aula y el de Pre-Textos. Esos dos nos hicieron reflexionar [y sentimos] que los podemos aplicar con altas probabilidades con nuestros profesores”. Por su parte, la jefa UTP consideró que Red-Lab Sur “fue la respuesta que habían buscado por mucho tiempo”.

En representación del Colegio Roberto Matta asistieron a Red-Lab Sur su directora y la jefa UTP. La directora señala que a raíz de esta experiencia hubo “dos temas [que le quedaron] dando vuelta. Uno es el trabajo de proyectos de aula y el de Pre-Textos. Esos dos nos hicieron reflexionar [y sentimos] que los podemos aplicar con altas probabilidades con nuestros profesores”. Por su parte, la jefa UTP consideró que Red-Lab Sur “fue la respuesta que habían buscado por mucho tiempo”, ya que uno de sus cuestionamientos permanentes era “¿qué vamos a hacer para poder motivar a nuestras niñas a aprender?”. Sobre este tema, afirma que sus estudiantes “no valoran el concepto del aprendizaje, el desarrollo de habilidades de las que ellas son capaces”. Preocupada por esta situación se enfocaron en buscar una solución.

### Metodología y comunidad escolar

Volviendo de Red-Lab Sur, las directivas conversaron sobre cuáles eran las asignaturas más críticas, apuntando la jefa de UTP principalmente a Historia y Lenguaje. De este modo, en el primer Consejo de Profesores que tuvieron a su regreso ambas expusieron la experiencia en Red Lab Sur, y según señaló la directora, “les dijimos inmediatamente que habíamos encontrado herramientas que sabíamos que nos faltaban”.

Nelly (jefa UTP) consideró importante desarrollar una réplica del taller de Pre-Textos con los profesores, de modo que “más que contar la historia, los colegas trabajaron en un taller práctico, implementando Pre-Textos”. Su objetivo era que ellos descubrieran la utilidad de esta metodología desde su propia experiencia, apuntando a lo que había sido su propia **percepción** respecto de Pre-Textos, en el sentido de que contribuye a “aprender sin darse cuenta de que estás aprendiendo”. Con respecto a la reacción del equipo docente, Nelly señala que “hubo diferentes reacciones”, muchas de ellas construidas desde la idea de que la metodología era “muy compleja, se necesitan muchos profesores para hacer este trabajo”, juicios que ella interpretó como “el miedo a innovar, el miedo al cambio” instalado en parte de los docentes.

No obstante, para responder a estas inseguridades la jefa UTP se comprometió a acompañarlos en el proceso de implementación de esta nueva metodología. En paralelo, invitó directamente al profesor de Historia (Andrés Arancibia) a participar del proyecto, porque ella consideraba que esa era “la asignatura (...) histórica-



mente descendida (...) no logramos que nuestras niñas comprendan la Historia". La profesora de Lenguaje también fue invitada, sin embargo, por problemas personales, no pudo concretar su participación en este proyecto.

El profesor de Historia relata su experiencia en el taller de Pre-Textos de esta manera: "la jefa de UTP y la directora crearon una clase donde ellas implementaron Pre-Textos con los profesores. Leímos un texto breve y, a partir de eso, empezamos a aplicar la metodología. A mí me llamó mucho la atención, yo me divertí mucho haciéndolo. Dije, *si yo me divierto quizás a las niñas les pase lo mismo, les genere algún cambio de disposición*". Lo primero era iniciar un cambio de actitud ante la asignatura —ya que Historia, como se ha dicho, no era una disciplina muy valorada—, para después trabajar los contenidos. En este sentido, Andrés menciona que "quizás hubiese sido distinto el enfoque si primero hubiese empezado a leer. Empecé viviéndola y después fui a la teoría. Me metí a la página original de Pre-Textos (...), con experiencias. Ahí estaba el **abanico de posibilidades** que era Pre-Textos".

La gota que rebalsó el vaso fue, según él, cuando incluyó preguntas de opinión en sus pruebas, las que le eran devueltas en blanco. Ahí Andrés se dio cuenta de que debía realizar un cambio, porque, pensaba, "no puedo estar educando a las niñas para que no tengan opinión, al final van a saber algunas cosas muy generales de Historia, pero de qué les va a servir".

Fue difícil que las estudiantes se allanaran a salir de la rutina típica de una clase normal, transitando hacia esta nueva forma de aprendizaje, donde el trabajo no se encuentra estructurado de antemano, sino que depende de cada grupo y de la forma en que quieran representar la lectura.

“Quizás hubiese sido distinto el enfoque si primero hubiese empezado a leer. Empecé viviéndola y después fui a la teoría. Me metí a la página original de Pre-Textos (...)”

En cuanto a la elección del docente, la directora señala que “él tiene muy buena **disposición** (...) [y] estaba consciente [de] que algo faltaba, por lo tanto lo tomó muy bien”. Andrés, por su lado, afirma que “las niñas tienen mala relación con la lectura”, cosa que él había vivenciado en sus clases, donde “cuando una actividad giraba en torno a la lectura, eso ya las desmotivaba”. Esto tenía consecuencias en el aprendizaje general de las estudiantes, porque “esto no solamente les afectaba en Historia o Lenguaje; en Matemáticas leían mal los problemas”, subraya. Pese a lo anterior, la gota que rebalsó el vaso fue, según él, cuando incluyó preguntas de opinión en sus pruebas, las que le eran devueltas en blanco. Ahí Andrés se dio cuenta de que debía realizar un cambio, porque, pensaba, “no puedo estar educando a las niñas para que no tengan opinión, al final van a saber algunas cosas muy generales de Historia, pero de qué les va a servir”.

Esto hizo que el profesor decidiera reorientar su asignatura hacia el fomento de la opinión y el análisis, en miras a desarrollar un **pensamiento crítico** en las alumnas, lo cual resultó bastante complejo, pues implicaba “romper el esquema de clases como las alumnas las vivían antes”. Esta decisión, además, tenía costos para el docente, quien debía rediseñar sus clases de forma diferente a la acostumbrada, para adaptarlas a la metodología.

Como una forma de atenuar las dificultades propias de un proceso de cambio, y respondiendo además a un compromiso que ya había adquirido, Nelly acompañó las dos primeras clases en que el profesor de Historia aplicó Pre-Textos. La finalidad era llevar a cabo un primer período de **diagnóstico**, de forma que al proponer la actividad se permitía que las estudiantes se expresaran a su manera. Así, tras leer el texto, la construcción artística que hicieran las estudiantes para representarlo era completamente libre. Durante esta etapa fue difícil que las estudiantes se allanaran a salir de la rutina típica de una clase normal, transitando hacia esta nueva forma de aprendizaje, donde el trabajo no se encuentra estructurado de antemano, sino que depende de cada grupo y de la forma en que quieran representar la lectura. Estas dificultades iniciales son las que el profesor de Historia plasmó en la primera bitácora, y fue a través de la reflexión sobre esta práctica que resolvió desarrollar un plan de implementación, el que denominó como “plan piloto”. Este se caracterizó por ser paulatino, basado en la lógica de ensayo y error.



## La Bitácora

En la Bitácora el docente consigna que la razón para utilizar Pre-Textos en sus clases surge de la mala disposición que percibe de sus estudiantes al momento de trabajar un texto, lo que ha tenido como resultados un escaso desarrollo de la comprensión lectora y las habilidades de pensamiento crítico de las alumnas.

La primera actividad consignada por el profesor de Historia en la bitácora consistió en entregarles a sus estudiantes un texto, en el cual debían basarse para construir una portada con un título que representara el contenido de lo que habían leído. Si bien durante su primera actividad notó poco **compromiso** de parte de sus alumnas, este aumentó al momento de explicar el producto que surgiría de su lectura. Así, en el momento en que cada grupo presentó al curso la actividad que habían desarrollado, se pudo percibir que sus estudiantes habían comprendido conceptos complejos y abstractos, relacionados con el contenido que se estaba abordando, tales como derecho divino, absolutismo, etc.

Si bien durante su primera actividad notó poco compromiso de parte de sus alumnas, este aumentó al momento de explicar el producto que surgiría de su lectura. Así, en el momento en que cada grupo presentó al curso la actividad que habían desarrollado, se pudo percibir que sus estudiantes habían comprendido conceptos complejos y abstractos, relacionados con el contenido que se estaba abordando.

Parte importante de la metodología es entregar espacio para que los estudiantes puedan mostrar su forma de representar los contenidos leídos y las reflexiones que sacan de estos, por lo que es vital considerar este tiempo en el diseño mismo de la clase.

Con relación a la primera actividad, Andrés señala en la Bitácora que se dio cuenta de que era necesario en una actividad posterior formar grupos de trabajo más pequeños, así como intentar buscar textos que inciten la reflexión de las estudiantes, presentando por ejemplo frases polémicas o ideas cuestionables y debatibles.

En su siguiente clase aplicando Pre-Textos, y basado en las reflexiones que hizo a partir del ejercicio comentado en la primera bitácora, utilizó un video musical creado en base a una canción pop, el cual subtituló él mismo. Todo con el objetivo de fomentar el interés lector de sus estudiantes. Esta actividad propició un **cambio** en la disposición de las alumnas, quienes participaron activamente de la clase. Sobre esta experiencia, el profesor relata en la Bitácora que le impuso el desafío de saber qué material utilizaría para su próxima clase y evitar que decayeran las expectativas de las niñas. Además, durante esta clase las estudiantes, junto con el profesor, tuvieron la idea de realizar una feria, donde mediante módulos pudieran representar los acontecimientos principales de la época revisada.

Posteriormente, con el objetivo de que las alumnas leyeran apoyándose en material audiovisual, el docente mostró la película “Marie Antoinette”, de Sofia Coppola (2006), para que las estudiantes pudieran visualizar la estética de la época. A través de las preguntas que las alumnas planteaban, el profesor podía darse cuenta de que habían comprendido los conceptos principales de la Revolución Francesa.

Esta película aumentó el interés de las estudiantes por realizar la feria expositiva, ya que les permitió saber qué tipo de vestuario y qué objetos utilizar para representar el periodo histórico que las ocupaba. De este modo, en las clases siguientes se dedicaron a organizar la feria, y para que el recorrido de esta no fuera repetitivo se dividieron por temas, por ejemplo, la situación de los campesinos, de los burgueses y de los reyes, entre otras, al tiempo que un módulo especial abordaría el **impacto** que tuvo la Revolución Francesa en Chile. Apoyándose en que cada estudiante tiene una forma de aprender y de expresarse distinta, decidieron que no era necesario que todo el grupo expusiera, sino que algunas podían actuar mientras otras construían la escenografía, los objetos de época y el resto de los insumos necesarios para la muestra.



Fue así como, pese al miedo del profesor de que “a lo mejor [las estudiantes] no van a responder, no van a llegar todas con los materiales”, el día de la feria asistieron todas con sus tareas hechas, montándose exitosamente la feria, que fue recorrida por alumnas de 3° y 4° básico.

En el caso particular de este establecimiento, el instrumento de la Bitácora, a pesar de haber sido respondido individualmente, fue percibido por el docente como un **apoyo** fundamental para el desarrollo de la iniciativa: “yo encontré súper útiles las Bitácoras (...) donde uno va dejando constancia. Ello permite no olvidar las cosas de una semana a otra”.

### **Obstáculos y facilitadores para la innovación**

Entre las principales dificultades que enfrentó esta iniciativa se encuentra el hecho de que la comunidad esperaba que participaran tres docentes en ella, cuestión que no se logró debido a que dos docentes presentaron problemas personales, los que les impidieron seguir desarrollando el proyecto.

“Yo encontré súper útiles las bitácoras (...) donde uno va dejando constancia. Ello permite no olvidar las cosas de una semana a otra”.

“Cada niña tiene una forma de aprender y de expresarse también distinta, entonces no era necesario que todo el grupo hablara, (...) algunas actuaban y había otra que estaba explicando de qué se trataba”.

“Quizás como es la primera vez, el factor de organización, del tiempo, de los materiales, a lo mejor no fue lo mejor, porque estábamos en ajustes. Ahora que ya tenemos la experiencia se va a poder hacer con mayor fluidez”.

Hubo además que hacer frente a los problemas propios de implementar una experiencia de **innovación**, como lo grafica la propia directora al señalar que “quizás como es la primera vez, el factor de organización, del tiempo, de los materiales, a lo mejor no fue lo mejor, porque estábamos en ajustes. Ahora que ya tenemos la experiencia se va a poder hacer con mayor fluidez”. En este sentido, se espera que estas dificultades sean la base para planificar una próxima iniciativa, de modo de no volver a tener los mismos errores e ir mejorando el desempeño de los proyectos.

En línea con lo anterior, también es un desafío lograr que esta iniciativa se desarrolle sistemáticamente, para de este modo generar un mayor impacto en la comunidad. Como señala la Jefa UTP, “si me sirve tengo que seguir implementándolo (...) sin embargo, hay cosas que tienen que ser sistemáticas”. A este respecto, ella se refiere a que no es suficiente con implementar una actividad utilizando Pre-Textos para tener un **impacto** en el aprendizaje de los estudiantes, sino que se requiere que estas actividades se enmarquen en un proyecto mayor; por ejemplo, coordinarse entre los ramos que requieren de habilidades de comprensión lectora para desarrollar Pre-Textos.

Entre las dificultades reconocidas por Andrés, este afirma que la organización del tiempo de la clase fue algo que le costó manejar, pues “al principio costaba mucho, estábamos cerrando, apurados: *ya, que exponga este grupo, y rápido porque viene el otro grupo*. Después fuimos acomodándonos y adaptando todo el tiempo”. En este sentido, parte importante de la metodología es entregar espacio para que los estudiantes puedan mostrar su forma de representar los contenidos leídos y las reflexiones que sacan de estos, por lo que es vital considerar este tiempo en el diseño mismo de la clase.

Por su parte, las estudiantes consideraron una dificultad el hecho de que “no en todos los grupos hubo el mismo **compromiso**”, lo cual complicó el trabajo de algunos grupos y, al mismo tiempo, se convirtió en un desafío para el docente, que debió enfrentar la necesidad de adaptar la metodología para alcanzar el mayor compromiso posible de parte de las estudiantes. Pese a lo anterior, las alumnas afirman que “aunque algunos no se comprometieron, igual todos participaron al final. No memorizaron los diálogos y no trajeron vestimenta, pero a última hora igual lo consiguieron y lo hicieron”.

Entre las condiciones que favorecieron el desarrollo de esta iniciativa, la UTP subraya la colaboración que existió entre colegas, afirmando que cuando “Andrés pedía ayuda, esta se le brindaba”. También se pidió ayuda a otros docentes, señala, tanto cuando se realizó la feria como durante su preparación, pidiendo eventualmente, por ejemplo, tiempo a otras asignaturas para ser dedicadas al proyecto. Estas condiciones, que contribuyeron a la implementación de la iniciativa, ponen de relieve la importancia del apoyo de la comunidad educativa al momento de innovar.

Otro factor que facilitó esta innovación fue una característica propia de la metodología, la que al permitir que cada estudiante exprese lo que comprende del texto de la forma que más le acomoda, facilitó el que todas las niñas se integraran a la actividad desde sus propios intereses. Tal como mencionó el docente que encabezó la experiencia, “cada niña tiene una forma de aprender y de expresarse también distinta, entonces no era necesario que todo el grupo hablara, (...) algunas actuaban y había otra que estaba explicando de qué se trataba”.

Por otra parte, hubo dos acciones del equipo directivo de la institución que contribuyeron al desarrollo de la innovación: en primer lugar, la decisión de replicar el taller de Pre-Textos realizado en Red Lab Sur, para lograr que los docentes de la escuela pudieran **experimentar** la aplicación de la metodología en cuestión; y en segundo término, la decisión que tomó la jefa UTP de acompañar el proceso de implementación del proyecto, lo que permitió aminorar la ansiedad que genera tener que cambiar las prácticas pedagógicas en los docentes.

El sello artístico del colegio también contribuyó al desarrollo de los aprendizajes de las alumnas, en tanto estas se incorporaban con facilidad en las actividades, ya que se entusiasmaban con la posibilidad de plasmar los contenidos entregados en representaciones artísticas. No obstante lo anterior, Andrés señala que “siempre hay que hacer una adaptación de la estrategia, por el contexto del niño, por las capacidades de las personas y por los modos de aprendizaje que tienen (...) o por los modos de expresión (...). Por eso hay que siempre hacer un **diagnóstico**”. En este sentido, no se trata de aplicar una nueva metodología por aplicarla, sino que es relevante que esta se adecue correctamente a las necesidades del curso.



“Siempre hay que hacer una adaptación de la estrategia, por el contexto del niño, por las capacidades de las personas y por los modos de aprendizaje que tienen (...) o por los modos de expresión (...). Por eso hay que siempre hacer un diagnóstico”.





“¿Por qué siempre hemos tenido los mismos resultados, a pesar de los esfuerzos?” —, pudo finalmente esbozar una respuesta: “[...] porque siempre hemos estado haciendo lo mismo, entonces seguimos obteniendo los mismos resultados. Es un principio básico. Entonces... ¿cómo hacer el cambio?”.

## Los aprendizajes

Uno de los aprendizajes más destacados por los participantes fue el **proceso de reflexión** que se llevó a cabo durante el desarrollo de la actividad. La pregunta que la directora se hacía constantemente antes de la experiencia —“¿Por qué siempre hemos tenido los mismos resultados, a pesar de los esfuerzos?”—, pudo finalmente esbozar una respuesta: “[...] porque siempre hemos estado haciendo lo mismo, entonces seguimos obteniendo los mismos resultados. Es un principio básico. Entonces... ¿cómo hacer el cambio?”. Esta reflexión, si bien no propone una forma específica de mejorar las cosas, sí permite a la comunidad tomar conciencia de que existen prácticas que es necesario cambiar si se quieren obtener otros resultados. Por lo mismo, incita a la comunidad a poner atención a los procesos mediante los cuales se van alcanzando los objetivos. Es por esto que se valoran los resultados obtenidos tras haber aplicado Pre-Textos, pues la metodología mostró que “haciendo algo diferente, tenemos resultados diferentes”, según lo señala la propia directora.



La directora del establecimiento tomó también **conciencia** sobre el impacto que pueden tener los cambios que se desarrollen en el aula, ya que, como ella misma afirma, “la reforma o cualquier ley de por sí no va a hacer el cambio; el cambio está en las personas”. En este sentido, son vitales las innovaciones que puedan implementar los docentes y directivos de las instituciones educativas, ya que son ellos quienes personifican la reforma y todos los cambios que se quieren realizar para mejorar la educación. Por otro lado, la directora también afirma que “si nosotros tenemos el interés de hacer el cambio, pero no tenemos las herramientas, se nos hace súper difícil”, por lo que no basta con estar comprometido con el cambio si los sujetos desconocen lo que pueden hacer por alcanzarlo y no pueden, por lo tanto, desarrollar sus propias **potencialidades** de innovación. De este modo, Red Lab Sur pudo impactar en la comunidad positiva y tangiblemente, en tanto enseñó metodologías adaptables a contextos educacionales específicos para desarrollar aprendizajes significativos.

Por su parte, Andrés —el profesor de Historia— pudo corroborar mediante su experiencia la relevancia de la metodología en el proceso de enseñanza-aprendizaje, constatando que al proponer

“La reforma o cualquier ley de por sí no va a hacer el cambio; el cambio está en las personas”.

“Si nosotros tenemos el interés de hacer el cambio, pero no tenemos las herramientas, se nos hace súper difícil”.

“Era el objetivo de Pre-Textos ser excusa para acercarse a la lectura; entonces ellas leían porque querían hacer algo en base a esa lectura, que era representar algo”.

“El aprendizaje [fue] más a fondo, fue más fácil, yo encuentro, [que] estudiar para una prueba, leer y todo eso (...); es más fácil aprender haciendo. Busqué textos. Primero investigué sobre lo que era, porque no puedo hacer algo que no sé. Investigué en el colegio y en la casa sobre mi personaje y sobre el de mis compañeras, y ahí nos comprometimos con la vestimenta y todo”.

**distintas estrategias**, y abriendo así el abanico de posibilidades para que las estudiantes se motivaran con la lectura, obtenía una disposición diferente por parte de ellas.

Entre los aprendizajes más relevantes reconocidos por las estudiantes, está el hecho de que trabajar los contenidos de esta forma facilitó su proceso de comprensión, pues como afirman ellas mismas, “el aprendizaje [fue] más a fondo, fue más fácil, yo encuentro, [que] estudiar para una prueba, leer y todo eso (...), es más fácil aprender haciendo. Busqué textos. Primero investigué sobre lo que era, porque no puedo hacer algo que no sé. Investigué en el colegio y en la casa sobre mi personaje y sobre el de mis compañeras, y ahí nos comprometimos con la vestimenta y todo”. Esto sucedió, según explican, “porque cuando el tío te explica es como *sí, ok*; pero cuando tú interpretas al personaje, como que te interesas y vas más a fondo”. Es así como, mediante la actividad final de la experiencia —la feria—, las estudiantes encontraron una nueva motivación para aprender: “aprendí más [de] lo que había pasado en esa época, cuáles fueron los conflictos, todo eso”. Por lo mismo, aplicar esta metodología en ningún caso impidió desarrollar el currículum correspondiente, sino que por el contrario, Pre-Textos se convirtió en una metodología que facilitó el alcance de sus objetivos.

Así, tras haber desarrollado varias actividades bajo esta metodología, el docente responsable destaca su efectividad en el aula, ya que permitió que las estudiantes reflexionaran y le dieran una **utilidad práctica** a los textos. En sus propias palabras, se cumplió el propósito inicial de utilizar la metodología, ya que “era el objetivo de Pre-Textos ser excusa para acercarse a la lectura; entonces ellas leían porque querían hacer algo en base a esa lectura, que era representar algo”.

La disposición del profesor de Historia hacia el uso de la metodología fue sin duda fundamental para que se lograran los objetivos, pues como lo destaca la propia directora del establecimiento, “él está encantando. Con este poco tiempo, Andrés ha visto un cambio en la disposición que tienen las niñas en la clase, en su trabajo individual como estudiantes. Las niñas son capaces de hacer un trabajo colaborativo y son muy creativas”.

Igualmente, el docente menciona que tomó **consciencia** del compromiso que habían adquirido las estudiantes con su clase

cuando “por ejemplo en recreo, yo estando en otras clases, se acercaban a mí a preguntarme cosas como *¿dónde podemos sacar información para esto?*”. Entonces había un interés (...) por la actividad que se estaba haciendo, y no como en una clase normal que uno manda una tarea y después al otro día llega el cuaderno en blanco, porque ni siquiera se acordó, ni siquiera pensó en Historia mientras estaba en la casa. En cambio aquí estaban pensando, porque estaban haciendo cosas que les gustaban, esa era la gracia”.

Por otro lado, la jefa UTP, quien acompañó los procesos de implementación desde cerca, consideró que esta metodología cumplió su objetivo, porque según lo observado “[las estudiantes de 8° básico] eran capaces de asociar información, eran capaces de crear y de involucrarse”.

En cuanto a los resultados que tuvo la innovación para las estudiantes, ellas mismas destacan que “uno aprende más que [al] estar en una clase sentada viendo la pizarra”, ya que muchas consideran que es muy diferente escribir los contenidos que hacer algo práctico con ellos. En este sentido, valoraron las actividades, en tanto pudieron aprender haciendo, lo cual fue realmente significativo para ellas en términos de aprendizaje, subrayando que seguramente “todos dirían [en el curso] que les gusta esta nueva forma de enseñar del profe”.

El desarrollo de la iniciativa tuvo además un impacto visible en las relaciones al interior del curso, aspecto que queda de manifiesto cuando las estudiantes señalan que “ahora el curso está más unido y participamos más entre todos”, gracias a que el proyecto logró que dentro de cada grupo de trabajo se desarrollaran relaciones de **apoyo mutuo** y colaboración. Las alumnas agregan que “si salía algo mal, las otras compañeras nos ayudaban, o si no todas tratábamos de hacer algo y complementarnos”. Esto permite considerar que el proyecto tuvo también repercusiones positivas en el clima escolar de este 8° básico.



“Uno aprende más que [al] estar en una clase sentada viendo la pizarra”.



“Todos dirían [en el curso] que les gusta esta nueva forma de enseñar del profe”.

### Proyecciones

En cuanto a la continuidad de la iniciativa en el establecimiento, la directora de este señala que se han propuesto “de 5° a 8° trabajar Pre-Textos. Tomar Lenguaje, seguir con Historia y articular estos ramos con los profesores de Artes Visuales y Teatrales”. Lo que apunta a que la utilización de Pre-Textos como metodología para desarrollar aprendizajes no sólo se seguirá utilizando, sino que también incorporará a otras asignaturas, ampliando su espectro de **impacto**.

La comunidad escolar, además, buscará aplicar otra de las metodologías desarrollada en Red-Lab Sur —el Aprendizaje Basado en Proyectos— en los cursos de primer ciclo, lo cual justifican diciendo que “allí es más fácil para nosotros coordinar los tiempos con los cuales podemos trabajar con los colegas”, debido a que son menos profesores. En tanto, para el segundo ciclo proponen seguir implementando Pre-Textos, ya que consideran que esta metodología se relaciona con el PEI de la escuela, pues “el sello de nuestro colegio es artístico, entonces se nos ha reconocido, a nivel comunal y fuera de la comuna, como un colegio con se-

llo artístico”, lo que hace de Pre-Textos una metodología que no sólo contribuiría a **desarrollar habilidades** de comprensión lectora en sus estudiantes, sino que también permitiría fomentar y potenciar habilidades artísticas preexistentes en el alumnado.

No obstante la intención mencionada en el párrafo anterior, el colegio se encuentra en un proceso de cambio, ya que la directora se encuentra repostulando al cargo, siendo la jefa de UTP parte de su equipo, lo cual les impide de momento tener certezas sobre la continuidad de la iniciativa.

Pese a lo anterior, la UTP se encuentra sumamente interesada en dejar instalada la iniciativa, por lo que se le pidió al profesor de Historia que le dé **continuidad**, ofreciendo el apoyo que sea necesario, puesto que fue el docente que “lo implementó, lo vivió, conoció los pro y los contra”. Así, la jefa UTP espera que la iniciativa se pueda también aplicar en otras asignaturas, “por ejemplo, Naturaleza, pero también hacerlo, incluso, con Matemáticas”.

Para alcanzar este objetivo, el profesor de Historia opina que “una de las cosas que hay que hacer si se quiere implementar esto a nivel macro es, efectivamente, planificarlo con anticipación (...), por ejemplo, dentro de la planificación anual (...) se podrían coordinar entre distintas asignaturas, y ver cómo Matemáticas puede ayudar a Lenguaje y a Historia en este Pre-Textos. Mejor no hacer Pre-Textos sólo enfocados en la clase de Matemáticas, sino que Pre-Textos enfocados en algo más global, donde va a influir Matemáticas, va a influir Historia, va a influir Lenguaje, Inglés, no sé, distintas asignaturas”. Sin embargo, este proyecto requeriría que los docentes planificaran en conjunto, siendo probable que algunos deban reordenar sus unidades, de modo que estas tengan contenidos orientados al desarrollo de las mismas habilidades que las otras materias, de manera que la relación entre asignaturas converja y genere la sinergia necesaria.

“Por ejemplo en recreo, yo estando en otras clases, se acercaban a mí a preguntarme cosas como ¿dónde podemos sacar información para esto?”. Entonces había un interés (...) por la actividad que se estaba haciendo, y no como en una clase normal que uno manda una tarea y después al otro día llega el cuaderno en blanco, porque ni siquiera se acordó, ni siquiera pensó en Historia mientras estaba en la casa. En cambio aquí estaban pensando, porque estaban haciendo cosas que les gustaban, esa era la gracia”.



Parece relevante destacar de esta experiencia el trabajo realizado mediante el uso de las Bitácoras, en tanto el instrumento fue utilizado de acuerdo a lo intencionado por el equipo de seguimiento de la iniciativa, habiendo fomentado la reflexión sobre la práctica y la mejora continua. Además, cabe señalar que esta iniciativa también destacó por la relación que la comunidad encontró entre la metodología utilizada y el PEI de la escuela, de modo que al implementar la innovación también se estaban fomentando las ideas base de su proyecto institucional escolar, basado en el arte. En esta línea, fue fundamental la intervención de la jefa de UTP, no sólo por su apoyo en la implementación de la iniciativa, sino también por su decisión de replicar el taller trabajado en Red-Lab Sur, en vez de simplemente comunicar su contenido verbalmente a los docentes, decisión que motivó el interés y compromiso del profesor de Historia, facilitando el desarrollo de la iniciativa.

# Por qué y cómo innovan las escuelas

**Cristina Aziz**

**Javiera Bruna**

**Maritté Tagle**



Que **la educación necesita transformarse** para adaptarse a las necesidades de la sociedad actual es un argumento que se repite a menudo. Hay bastante consenso en que la trayectoria que siguen hoy los sistemas educativos no es capaz de hacer frente a los profundos desafíos de aprendizaje de los niños/as y jóvenes del siglo XXI. Así las cosas, qué hacer para lograr aprendizajes significativos es una pregunta no menor, y aunque son necesarias reformas más sistémicas y profundas, cada escuela puede hacer cambios cualitativos en sus prácticas que les vayan direccionando en el camino deseado.

Un camino para realizar dicho cambios es a través de la incorporación de **innovaciones educativas** que apunten a la transformación y el mejoramiento escolar, ya sea en términos de redefinición del sentido de los procesos escolares o bien de la estructura de sus componentes. En este sentido, la idea de innovación aparece no sólo asociada a una preocupación por el futuro, sino también a una visualización distinta del estado actual de la comunidad escolar.

Innovar, por tanto, no es trivial. Implica transformaciones en la cultura escolar, las que están relacionadas con cambios de actitudes, hábitos y disposiciones. Para esto se necesita cierta valentía, así como dosis de inconformidad, adaptabilidad y comprensión de las necesidades escolares; se requieren también ciertos apoyos y colaboraciones para poder ver los frutos esperados. Y eso es lo que, basado en los estudios de caso presentados anteriormente, este capítulo busca visibilizar: las relaciones entre innovación, contexto, soporte de la comunidad escolar y trabajo colaborativo.

En primer lugar, sin embargo, es importante subrayar que el miedo inicial a la innovación es completamente natural, y que por lo mismo no debe paralizar el impulso que nos lleva a **experimentar** estos procesos. A este respecto, todas las comunidades estudiadas definen sus primeras reacciones como momentos de inseguridad, puesto que al implementar un cambio uno se enfrenta a mucha incertidumbre, no siendo sencillo prever todas las consecuencias que este implicará. Además, desarrollar una innovación involucra sumar actividades extras a una rutina que ya es

altamente demandante para docentes y directivos, lo cual refuerza el aumento de sus apprehensiones:

**"¿No cachai todo lo que tengo que hacer, que vienes a hacerme jugar?"** Colegio San Alberto Hurtado

**"En un principio se pensó, pucha, otro trabajo más."** Escuela Lidia González Barriga

**"De alguna manera también fue como decir: ¡chuta más pega! ¿Seremos capaces?"** Escuela Talhuán

Las presiones que tienen a diario las instituciones educativas — como cumplir con el currículo nacional—, de alguna manera desincentivan la disposición de los docentes hacia el desarrollo de innovaciones, debido a que en caso de implementarlas se requerirá invertir el tiempo destinado a abordar los contenidos propios de cada nivel en ellas, lo que hace que muchas veces vean la innovación como algo que interfiere en su labor, en vez de facilitarla:

**"Si nos vamos a dedicar al proyecto o a cualquier otra cosa, ¿qué va a pasar con los planes de enseñanza del Ministerio de Educación?"** Escuela Talhuán

A pesar de lo anterior, los miembros de las comunidades educativas explican estas reticencias como propias de los miedos que generan los procesos de cambio, debido principalmente a la incertidumbre que conllevan.

**"Es el temor al cambio, a innovar, a hacer cosas nuevas, a desordenar un poco la casa; porque eso es en realidad, es más demandante por una parte. No responde a una planificación estructurada, porque uno no sabe lo que va a pasar."** Colegio Nosedal

"Yo creo que uno siempre mira las cosas con cierta resistencia, por las culturas que tiene cada colegio, y dice pucha, ¿esto funcionará o no funcionará?" Colegio San Alberto Hurtado

"En el equipo docente hubo diferentes reacciones, desde que es muy complejo o se necesitan muchos profesores para hacer este trabajo (...). Es el miedo a innovar, el miedo al cambio." Escuela Roberto Matta

Qué hacer para lograr aprendizajes significativos es una pregunta no menor, y aunque son necesarias reformas más sistémicas y profundas, cada escuela puede hacer cambios cualitativos en sus prácticas que les vayan direccionando en el camino deseado.

Estas desconfianzas vuelven manifiesta la dificultad que tienen las instituciones educativas para desarrollar innovaciones, en tanto evidencian la falta de tiempo no lectivo que tienen sus profesionales y el riesgo que se corre al no alcanzar a abordar por completo los planes y programas. En este sentido, las condiciones laborales, especialmente las de los docentes, terminan por obstaculizar el desarrollo de las innovaciones, ya que restringidos a la sala de clases y sin acceso a redes o comunidades de interacción y aprendizaje profesional, hay pocas instancias para la reflexión y la motivación (Fullan y Stiegelbauer, 1997; Rincón-Gallardo y Fullan, 2015).

Pese a lo anterior, tanto docentes como directivos consideran que es relevante desarrollar innovaciones, ya que la escuela en la que se formaron es muy distinta a la **escuela actual**. De hecho, mencionan que el estudiante en sí mismo es diferente, ya que se está desarrollando en un ambiente donde los cambios son rápidos e impredecibles.

"Los chiquillos muchas veces están un paso más allá que el profesor. ¿Cómo nosotros ocupamos ese aprendizaje para que ese niño sea mejor? Tenemos la responsabilidad de que ese niño vaya más allá de lo que ya es. ¿Cómo lo hacemos? Tenemos que innovar y buscar otros caminos." Escuela Dr. Jorge Otte Gabler

"Es muy importante la innovación. Los niños ya no tienen la misma forma de aprendizaje que nosotros (...), los muchachos cambiaron y cambiaron mucho, entonces ya no nos sirve el método tan tradicional." Colegio Necedal

"Cuando yo llegué a esta escuela hace 10 años era como haber entrado a la escuela básica en la que yo estudié el 60, pero con niños del siglo XXI. Todos sabemos que la juventud de hoy día es distinta de como era antes. No podríamos seguir con metodologías del siglo XIX con las niñas de ahora." Escuela Roberto Matta

"Necesitamos sacar a luz la creatividad, la tecnología, no quedarnos en la enseñanza que uno tuvo, que eran entre cuatro paredes y se quedó con eso. Ahora el niño es más inquieto, más interactivo, tiene otros estilos de aprendizaje, entonces, ¿cómo ayudarlo?" Escuela Talhuán

Reconocer que la escuela ha cambiado llevó a los profesionales de las instituciones a reflexionar sobre cómo ellos se han ido adaptando a estos cambios y cómo la escuela ha respondido a los mismos, dando relevancia al rol que tiene la escuela y sus profesionales en la formación de los niños y jóvenes. En esta misma línea, ellos admiten la necesidad de buscar y conocer nuevas metodologías, que les permitan estar a la altura de las necesidades de sus estudiantes y de las habilidades que deben desarrollar.

Las instituciones que asistieron a la experiencia de Red-Lab Sur consideraron este espacio como una posibilidad de acceder a las respuestas que muchas de ellas estaban buscando para resolver las dificultades que enfrentaban. De este modo, consideraron a Red-Lab Sur como una instancia que les entregó no sólo herramientas para abordar sus problemáticas, sino también un espacio de **reflexión y motivación** para hacer realidad la innovación.

Reconocer que la escuela ha cambiado llevó a los profesionales de las instituciones a reflexionar sobre cómo ellos se han ido adaptando a estos cambios y cómo la escuela ha respondido a los mismos.

“Fue la respuesta que habían buscado por mucho tiempo [ya que uno de nuestros cuestionamientos permanentes era] ¿qué vamos a hacer para poder motivar a nuestras niñas a aprender?” Escuela

Roberto Matta

“Porque siempre hemos estado haciendo lo mismo, entonces seguimos obteniendo los mismos resultados. Es un principio básico. Entonces... ¿cómo hacer el cambio? Hemos encontrado con Pre-Textos en particular y con el tema de los proyectos de aula, que ya lo conocíamos, que era centrado en el interés, no en el currículo [fue central]. Le dijimos a los profesores: estas son las herramientas que nos van a servir [para] que las niñas se motiven y sean partícipes de su propio aprendizaje” Escuela Roberto Matta

“No sabíamos a qué íbamos, pero nos encontramos allá con cosas innovadoras, con nuevas experiencias que compartimos con los demás colegas de las otras escuelas” Escuela Talhuán

“Lo que más me dejó Red-Lab Sur fue la motivación. (...) Red-Lab Sur fue motivante.” Colegio Necedal

Al finalizar la experiencia de Red-Lab Sur, muchas personas se fueron con la idea de poder compartir lo aprendido al interior de sus instituciones, ya que consideraron que estas nuevas metodologías podían contribuir al **mejoramiento escolar**. Así, para lograr involucrar a su equipo en el cambio que deseaban realizar y poder replicar alguna de las metodologías aprendidas durante el evento, informaron sobre los talleres vivenciados y su posible aporte a los procesos de enseñanza-aprendizaje de la comunidad.

"La idea cuando uno va a hacer seminarios, capacitaciones o talleres, es poder traer las ideas nuevas y poder replicarlas donde tú trabajas, porque no sacas nada quedándote con los conocimientos guardados si no los vas a replicar." Escuela Lidia González Barriga

"La reforma o cualquier ley de por sí no va a hacer el cambio; el cambio está en las personas. Y si nosotros tenemos el interés de hacer el cambio, pero no tenemos las herramientas, se nos hace súper difícil (...). Entonces esta experiencia en Santiago nos dio la oportunidad de ver que sí hay formas y métodos que los profesores pueden trabajar y lograr ese movimiento hacia una educación de mayor calidad."

Escuela Roberto Matta

"Si nosotros no vamos al seminario o no nos llaman, nosotros estaríamos trabajando la metodología de proyecto como asignatura en Tecnología, y no estaríamos involucrando a nadie. Entonces eso ténnganlo clarito, fue clave." Colegio Nocedal

## La importancia de considerar las necesidades de cada contexto

Se considera que parte importante de la motivación que tuvieron algunos participantes de Red-Lab Sur por compartir su experiencia y desarrollar una iniciativa se relaciona con las características que tuvo este seminario, en el sentido de que les dio la posibilidad de escoger los talleres a los cuales podían asistir, de modo que reconocieran **cuál** era la metodología que más se podría adaptar a su contexto. Al mismo tiempo, Red-Lab Sur logró reunir a diversos expositores de prestigio internacional, quienes compartieron sus metodologías enfatizando el **cómo** implementarla en un aula tradicional.

**“Uno tenía la posibilidad de elegir el taller que más podía aterrizar a la realidad del colegio en cual estaba.”** Colegio Necedal

**“La modalidad de trabajo me pareció muy buena y positiva, porque había diversos temas y cada uno podía elegir el tema que más se parecía a lo que uno ejecuta, y así sacar ideas para replicar en el lugar en que uno trabaja.”** Escuela Lidia González Barriga

En esta misma línea, las comunidades tendieron a considerar este interés por aplicar una nueva metodología como una respuesta a una **necesidad detectada**, la cual variaba según cada institución. Esto fue sumamente relevante, en tanto no basta sólo con aplicar una nueva metodología, sino que es necesario adaptarla al contexto. Como lo señalan Fullan y Stiegelbauer (1997), “las escuelas y sistemas escolares deben diseñar sus propias versiones, dado que ellos conocen o entienden cómo podría funcionar mejor la innovación en la práctica” (p. 55).

Además, quienes lideraron las iniciativas consideraron que estas eran importantes por la necesidad que percibían en sus instituciones de innovar, de generar cambios que pudieran tener un impacto en las prácticas diarias de sus docentes.

**“Yo no puedo seguir haciéndoles clases como lo hacía hace unos diez años atrás. Los mismos docentes necesitan ser retroalimentados constantemente, necesitan mejorar su práctica, porque la demanda que tienen en las salas es distinta, ¿te fijás? Entonces eso te motiva a buscar otra manera, hacer cosas para que los niños efectivamente logren los aprendizajes.”** Colegio San Alberto Hurtado

De esta manera, la necesidad de desarrollar una innovación fue **cobrando sentido** en los equipos que las lideraron, lo cual es fundamental para involucrar a las personas. Como afirma Marris (1975), “cualquier innovación no puede asimilarse, a menos que se comparta su significado” (citado en Fullan y Stiegelbauer, 1997,

p. 37), por lo que el compromiso de los participantes radicaría en la creencia de que la metodología elegida podría dar respuesta a la necesidad detectada. En esta misma línea, Fullan y Stiegelbauer (1997) afirman que “la **transformación** de realidades subjetivas es la esencia del cambio” (p. 41), pues en tanto los objetivos y finalidades perseguidos en una iniciativa hagan sentido a quienes las lideran, se podrá direccionar a la comunidad hacia ese cambio. En este sentido, “la comprensión conceptual de qué y por qué debe hacerse algo, y con qué fin, representa un cambio mucho más fundamental” (Fullan y Stiegelbauer, 1997, p. 46), ya que será este conjunto de convicciones el que sostendrá el cambio efectuado.

Al mismo tiempo, quienes lideraron iniciativas en sus colegios señalaron que su compromiso con estas se fundamentó en la concordancia que tenía la innovación, ya fuera con su proyecto educativo o con los temas que estaban trabajando a nivel institucional.

“Si bien este proyecto surge desde una profesora, esto está dentro de un contexto mayor (PEI), donde la escuela propicia el aprendizaje desde la experiencia.” Escuela Dr. Jorge Otte Gabler

“A mí en general me motivó la alineación que podíamos tener con lo que estábamos trabajando, que sería de provecho para nosotros el trabajo con las encargadas de área donde estábamos potenciando el liderazgo, el trabajo colaborativo y lo que era red, porque habíamos terminado un claustro que tuvimos en una fundación que tenía que ver con redes (...) que me interesó mucho.” Colegio San Alberto Hurtado

“En la actividad yo me divertí, y siento que ese momento de la creación del texto fue lo que más me marcó (...), entonces yo me aproveché del sello artístico que tiene el colegio y empecé a aplicarlo, primero con las niñas, también en un modo piloto.”

Escuela Roberto Matta



La visión de que esta iniciativa se enmarcaba dentro de un proyecto mayor fue una de las razones que incentivaron y comprometieron a las personas a liderar y/o participar de las innovaciones. En definitiva, tener en consideración el contexto y las necesidades de la **comunidad escolar** es un factor esencial para que la innovación no sólo produzca resultados de corto plazo, sino que perduren en el tiempo.

### **El apoyo de la comunidad escolar como pilar fundamental de la innovación**

Tan importante como el sentido que encuentran las personas en la innovación que desarrollan lo es el apoyo con que cuentan. Como lo mencionan Fullan y Stiegelbauer (1997), “la iniciación del cambio nunca sucede sin una persona que la apoye” (p. 56). En el caso de los colegios que participaron del proceso de seguimiento de innovaciones de Red Lab Sur, se constata que la mayoría de los que asistieron a los talleres compartieron la experiencia con sus colegas durante la reunión de Consejo de Profesores, contagiando así la motivación por desarrollar una innovación utilizando las nuevas metodologías aprendidas. Además, algunos de los participantes quisieron compartirla replicando el taller, con el objeto de que sus pares pudieran experimentar los beneficios de la metodología por sí mismos.

“Más que contar la historia, los colegas trabajaron en un taller práctico implementando Pre-Textos, para que ellos descubrieran para qué sirve desde su propia experiencia. La idea era que ellos reconocieran que esta metodología sirve para aprender sin darse cuenta que estás aprendiendo.” Colegio Roberto Matta

“Yo lo presenté en el Consejo, a los profesores les gustó (...). ¿Qué tan factible es que lo hagamos? Lo comentamos, dijimos ok, lo llevamos a reunión de profesores. Nos tincá, es importante, nosotros cuatro queremos participar [dijeron]” Escuela Dr. Jorge Otte Gabler

"Claudia llegó con el desafío del Classroom luego del encuentro (...), se lo presentó a la dirección en primera instancia, después al Consejo de los Profesores" Colegio Lidia González Barriga

"Lo presenté formalmente al Consejo de Dirección y se lo comenté a los profesores [de Matemáticas y Ciencias]" Colegio Necedal

"Hicimos una reunión en las horas de Consejo de Profesores. Contamos, y mostré también, porque bajé las experiencias de la página web de EducarChile. Mostré fotografías y me basé en la documentación que ellos me dieron allá" Escuela Talhuán

De esta manera, lograron **comprometer** a sus pares en el desafío planteado en Red-Lab Sur respecto a desarrollar una innovación en sus escuelas, replicando alguna de las metodologías aprendidas en el encuentro; todas estas innovaciones, además, lograron convocar el apoyo de sus directivos, quienes motivaron e incentivaron a sus colegas a desarrollar la experiencia.

"Cuando planteamos esto, nos costó un poco hacer que las personas se interiorizaran en el tema. Pero ahí fue clave la Dirección, que lo planteó como un proyecto institucional" Colegio Lidia González Barriga

"La directora nos decía, si seremos capaces, hagámoslo, por último preguntamos, innovamos. Y así fuimos haciéndolo" Escuela Talhuán

"Bueno, la jefa de UTP me acompañó durante las primeras implementaciones, esos que yo [pensaba] como los diagnósticos, donde yo esperaba que cualquiera se expresara [a su manera]. Ella me acompañó en esas clases (...) entre los dos hacíamos la clase" Escuela Roberto Matta

Como se aprecia, el apoyo que puedan otorgar otros miembros de la comunidad educativa a los docentes que lideran estas iniciativas es fundamental, ya que “las condiciones de trabajo de los maestros, en la gran mayoría de las escuelas, no son propicias para que ellos mismos prosigan con las innovaciones” (Fullan y Stiegelbauer, 1997, p. 57). Esto principalmente porque dependen del apoyo de otros docentes y directivos.

Por otro lado, innovar utilizando nuevas metodologías contribuyó a cambiar la **disposición** de los estudiantes hacia el aprendizaje. De hecho, los docentes y directivos tendieron a percibir estos cambios, que se reflejaron en la motivación actual de sus estudiantes hacia los proyectos o iniciativas desarrolladas.

“Meses atrás era una pelea que trabajaran, porque estaban cansados, porque no tenían ganas (...), y tú los ves [ahora] y solos organizan las mesas y empiezan a organizarse. Se dio también a nivel de motivación un súper buen proceso, que permitió facilitar el trabajo que se hizo”

Escuela Dr. Jorge Otte Gabler

“Este procedimiento hace que el alumno se involucre en el aprendizaje y [sea] el propio autor. El profesor pasa a ser un guía. Ahora, es más trabajo. Pero se logran más cosas. De hecho, uno aprendió más haciendo las cosas que le gustan. Como alumno uno valoraba mucho más las cosas que uno quería” Colegio Nocedal

“Andrés ha visto un cambio en la disposición que tienen las niñas en la clase, en su trabajo individual como estudiantes. Las niñas son capaces de hacer un trabajo colaborativo y son muy creativas”

Escuela Roberto Matta

“Es un aprendizaje más significativo para ellos, y eso es en el fondo lo que uno quiere, que el niño aprenda. La metodología es importante para esto” Escuela Talhúan

El cambio de disposición de los estudiantes respecto de sus procesos de aprendizaje fue uno de los **impactos** más destacados por las instituciones que desarrollaron iniciativas vinculadas a Red-Lab Sur, mostrando que los beneficios de implementar una innovación no han sido sólo percibidas por docentes y directivos, sino también por los estudiantes.

"Es muy buena, porque nos enseñan de una forma distinta. Antes era la rutina de que nos pasaban la materia y el que entendía, entendía. Y ahora [en cambio] nos explican varias veces, para que podamos entender bien y así poder hacer bien nuestra investigación"

Escuela Talhuán

"Es una forma más fácil de ir aprendiendo" Escuela Lidia González Barriga

"Lo que estamos enfocados en hacer con el invernadero es eso, ver la matemática cómo de verdad la podemos aplicar en la vida real"

Colegio Nosedal

"Aprendizaje más a fondo, fue más fácil yo encuentro. Estudiar para una prueba, leer y todo eso... es más fácil aprender haciendo"

Escuela Roberto Matta

Los estudiantes reconocieron que la implementación de una nueva metodología mejoró la relación que tenían con sus docentes y con el aprendizaje en sí.

Los estudiantes reconocieron que la implementación de una nueva metodología mejoró la relación que tenían con sus docentes y con el aprendizaje en sí, propiciando además nuevas formas de alcanzar los conocimientos esperados, las cuales facilitaron el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se podría pensar que el cambio de metodología influyó en la relación que se estaba estableciendo durante los procesos de enseñanza-aprendizaje, hecho que se volvió notorio en la disposición con que tanto profesores y estudiantes como profesores y directivos interactuaban entre sí. En este sentido, se pueden visualizar **influencias recíprocas** entre los distintos estamentos, así como del propio contexto; no obstante, no se puede determinar qué estamento comenzó con el cambio de actitud, ya que “la relación entre los miembros de una clase, al igual que toda relación en el interior de un sistema interaccional es circular: toda respuesta es estímulo para el hecho sucesivo y es en absoluto arbitrario puntuar la secuencia de las conductas en términos de causa-efecto” (Palazzoli *et al.*, 1993, p. 64).

Por ende, el hecho de que al cambiar la metodología haya cambiado la relación —permitiendo que estudiantes, docentes y directivos que tendían a participar poco, o a tener sus roles muy estereotipados y poco flexibles al cambio, hayan presentado una mayor disposición— demuestra que las dificultades no eran intrínsecas a las personas que la mantenían ni al contexto en el cual se encontraban, sino que tenían correspondencia con el sistema relacional en el que los diferentes estamentos participaban. De lo contrario, independiente del cambio de metodología, la relación entre las acciones de los diversos actores y sus resultados se habría mantenido.

## El trabajo colaborativo como motor de la innovación y el mejoramiento escolar

Las metodologías en sí son potentes, pero sólo logran alcanzar todo su potencial cuando la comunidad entiende la importancia del trabajo colaborativo. Actualmente, quienes se encuentran liderando instituciones escolares, ya sean directivos o docentes, requieren desarrollar múltiples habilidades para formar a sus estudiantes. Entre sus principales desafíos se encuentra contar con las habilidades para interactuar y colaborar, entre otras (Chen, Y., Jang&Chen, P., 2014). La cultura colaborativa está, sin embargo, mucho más presente en el discurso que en la práctica en las escuelas.

Fomentar el trabajo colaborativo es esencial para el desarrollo de habilidades que propician el aprendizaje y contribuyen al desarrollo cognitivo (Mercer, 2008, citado en Grau y Pino-Pasternak, 2012). Además, esta forma de trabajo permite la construcción de **conocimiento común**, en tanto el compromiso de sus participantes por alcanzar un objetivo les posibilita coordinarse para trabajar juntos (Grau y Pino-Pasternak, 2012).

Las particularidades que tuvo cada iniciativa seleccionada para la fase de seguimiento de Red-Lab Sur, dado sus contextos y necesidades, permite distinguir diversas formas de colaboración entre distintos actores escolares.

Los actores que colaboraron al momento de completar la Bitácora, por ejemplo, dan cuenta de que este proceso les sirvió para **compartir sus visiones** sobre cómo implementar la nueva metodología, al tiempo que cuestionaban sus propias prácticas profesionales mediante preguntas sobre cómo incorporar lo aprendido en su asignatura o dentro de su rol en la institución. Este hallazgo es relevante, debido a que la evidencia apunta a señalar que la interacción que más favorece el aprendizaje es aquella en que los participantes discuten, de manera crítica pero constructivamente, las opiniones de cada uno (Mercer, 2008, citado en Grau y Pino-Pasternak, 2012). De esta manera, estos espacios de reunión, discusión y decisión en torno al desarrollo de la iniciativa permitieron a sus participantes, como toda interacción social y

Las metodologías en sí son potentes, pero sólo logran alcanzar todo su potencial cuando la comunidad entiende la importancia del trabajo colaborativo.

La interacción que más favorece el aprendizaje es aquella en que los participantes discuten, de manera crítica pero constructivamente, las opiniones de cada uno.

cultural con otros, aprender, compartir conocimientos y desarrollar capacidades y disposiciones (Escudero, 2009). Refiriéndose a esto, las comunidades señalan:

“En términos de aprendizaje, de poder coordinarnos, de sistematizar, de aceptar la opinión del otro, pienso que sí son elementos que a uno lo va fortaleciendo en términos profesionales, dándole la madurez de que alguien te pueda decir no entiendo y uno no sentirse mal por eso” Escuela Dr. Jorge Otte Gabler

“Es un proceso en que uno aprende, va integrando también del otro: si mi compañero está haciendo esto, yo lo puedo incorporar también. De qué forma, voy a ver Escuela Dr. Jorge Otte Gabler

“Esto nos sirvió para ir mirando también al de al lado, [para entender] que las prácticas que a él le resultaban buenas, yo también las podría incorporar (...) o en mi práctica de liderazgo yo también podría aprender de los otros en el trabajo colaborativo, porque ya no estábamos solos, porque la idea no era trabajar solos sino en equipos” Colegio San Alberto Hurtado

Por otro lado, la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos, cuando involucra más de una asignatura, exige altos niveles de trabajo colaborativo. La posibilidad de comentar y reflexionar sobre el trabajo desarrollado con otros contribuye al aprendizaje de sus integrantes. Una conceptualización que fundamenta la consecución de aprendizajes mediante el trabajo colaborativo es el concepto de *conflicto cognitivo*, de la teoría de Piaget. Según esta teoría, las personas, al verse enfrentadas a concepciones y argumentos que difieren de los propios, afrontarían un conflicto cognitivo con sus propias estructuras de conocimiento, las que, consecuentemente, requerirán de un acomodo, conllevando este proceso, a su vez, un aprendizaje (Grau y Pino-Pasternak, 2012).

Se debe reconocer que varios de los aprendizajes que estas comunidades escolares han llevado a cabo dentro de sus espacios

de colaboración pueden contribuir a su desarrollo profesional, en el sentido de que les permiten reflexionar y cuestionar sus prácticas, lo cual podría propiciar un cambio de las mismas. Esta concepción del aprendizaje estaría fundamentada desde la teoría histórico-cultural que plantea que “todo aprendizaje (...) tendría su origen a través de la interacción con otros” (Vygotsky, 1978, citado en Grau y Pino-Pasternak, 2012, p. 84).

Si bien no en todas las escuelas se alcanzó a realizar un trabajo colaborativo con todas las características requeridas o a conformar una comunidad de aprendizaje —debido a los múltiples requisitos que debe cumplir una interacción para ser denominada así y al poco tiempo en que se desarrollaron las iniciativas descritas en este libro—, sí se pueden encontrar cambios en las relaciones que apuntan a la colaboración, y que de ser sistemáticos podrían permitir el surgimiento de una comunidad de aprendizaje. En cada una de las experiencias se puede destacar algún punto de su trabajo colaborativo, como por ejemplo la **generación de confianza**, esencial para que la colaboración sea efectiva.

También los estudiantes que participaron de estas iniciativas reconocen un cambio importante, generado por la implementación de nuevas metodologías. Este cambio radica, fundamentalmente, en la mejora de las relaciones entre pares, las cuales contribuyeron a propiciar conductas más colaborativa al momento de trabajar.

“Hemos trabajado más juntos, en conjunto, nos ayudamos, no somos solamente individual, sino que en grupo trabajamos todos juntos, investigamos, y también con el apoyo de los profesores”

Escuela Talhuán

“Nosotros éramos como que sólo se juntaban los de 7° y los de 8° por separado. Lo mismo los hombres y las mujeres. Ahora andamos todos combinados”

Escuela Talhuán



“Si salía algo mal, las otras compañeras nos ayudaban, o si no todas tratábamos de hacer algo y complementarnos” Escuela Roberto

Matta

“Ahora el curso está más unido y participamos más entre todos”

Escuela Roberto Matta

“Es que nosotros lo que hicimos fue preparar distintas zonas, (...) y esas zonas las fueron agrupando por cada grupo. Y ahora trabajamos todos, cada grupo, (...) trabajamos todo el curso en esas distintas zonas” Colegio Necedal

Que los estudiantes hayan reconocido los beneficios de la colaboración dentro de sus propias experiencias permite visualizar algunas de las implicancias que tuvieron estas iniciativas en las escuelas. En un principio, como parte del desarrollo de habilidades para la colaboración, se destaca la importancia de las mismas para desarrollar y mantener un buen clima escolar, así como potenciar el aprendizaje.

A modo de síntesis, se podría decir que Red-Lab Sur brindó una instancia a las instituciones para que pudieran desarrollar condiciones para la innovación y la colaboración, tales como la confianza en el equipo, la participación de los equipos directivos, la utilización de los propios recursos de la escuela y el involucramiento de los estudiantes en las iniciativas. Estas características —señaladas por Rebecca Rufo (directora de Desarrollo Profesional de Institute of Play) y Rincón-Gajardo y Fullan (2015)— son esenciales para **crear** un espacio al interior de la escuela en que sus profesionales puedan innovar y colaborar entre ellos.

Este espacio, que contribuye al desarrollo y crecimiento de las instituciones, fue precisamente el que propició Red-Lab Sur en las escuelas que participaron con sus iniciativas. Esto porque permitió a docentes y directivos no sólo conocer nuevas metodologías, sino también ser estimulados para reflexionar sobre sus necesidades y potencialidades. Pese a que las innovaciones desarrolladas fueron

Como parte del desarrollo de habilidades para la colaboración, se destaca la importancia de las mismas para desarrollar y mantener un buen clima escolar, así como potenciar el aprendizaje.

breves y constituyeron sólo un primer paso, se visualiza que estas podrían **mantenerse en el tiempo**, en tanto lograron superar la perspectiva que sus líderes y participantes tenían sobre la innovación educativa. Los resultados de esas experiencias permiten, además, dar cuenta de que **las problemáticas en los procesos de enseñanza-aprendizaje no son intrínsecas a sus participantes y contextos, sino que dependen de cómo sus partes encuentran una forma de relación que les permita el encuentro de sus potencialidades.**

## Referencias

**Fullan, M. & Stiegelbauer, S.** (1997). *El cambio educativo. Guía de planeación para maestros*. Editorial Trillas. FALTA CIUDAD DE EDICIÓN

**Palazzoli, M.; Cirillo, S.; D'ettore, L.; Garbellini, M.; Ghezzi, D.; Lerma, M. & Nichele, M.** (1993). *El mago sin magia*, 3ª ed., Buenos Aires: Paidós.

**Bautista, A.; Wong, J., & Gopinathan, S.** (2016). "Desarrollo profesional docente en Singapur: describiendo el panorama". *Psychology, Society, & Education*, 7(3), 423-441. ISSN 1989-709X. FALTA CIUDAD DE EDICIÓN

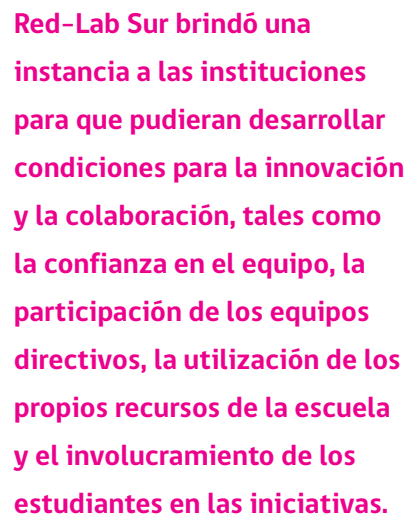
**Chen, Y. H.; Jang, S., & Chen, P. J.** (2015). "Using wikis and collaborative learning for science teachers' professional development". *Journal of Computer Assisted Learning*, 31(4), 330-344. doi: 10.1111/jcal.12095. FALTA CIUDAD DE EDICIÓN

**Dillenbourg P.** (1999) "What do you mean by collaborative learning?". En P. Dillenbourg (Ed.), *Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches* (pp. 1-19), Oxford: Elsevier.

**Escudero, J.** (2009). "Comunidades docentes de aprendizaje, formación del profesorado y mejora de la educación". *Ágora para la EF y el deporte*, 10, 7 - 31. FALTA CIUDAD DE EDICIÓN

**Grau, V. & Pino-Pasternak, D.** (2012). "Colaborar para aprender en contextos de diversidad: el aprendizaje mediado por pares y la riqueza de las diferencias". En I. Mena, M. Lissi, L. Alcalay & N. Milicic (Eds.), *Educación y diversidad: aportes desde la psicología educativa* (pp. 71-94). Santiago: Ediciones Universidad Católica.

**Rincón-Garjardo, S. & Fullan, M.** (2015). "La Física Social del Cambio Educativo: características esenciales de la colaboración eficaz". [http://www.fch.cl/wp-content/uploads/2015/07/ColaboracionEficaz\\_Rincon-Gallardo\\_Fullan.pdf](http://www.fch.cl/wp-content/uploads/2015/07/ColaboracionEficaz_Rincon-Gallardo_Fullan.pdf)



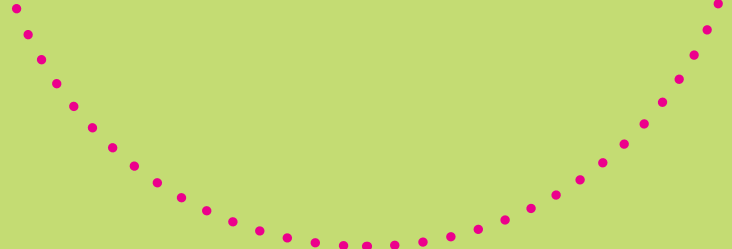
**Red-Lab Sur brindó una instancia a las instituciones para que pudieran desarrollar condiciones para la innovación y la colaboración, tales como la confianza en el equipo, la participación de los equipos directivos, la utilización de los propios recursos de la escuela y el involucramiento de los estudiantes en las iniciativas.**







**Capítulo 3**  
**Conclusiones**



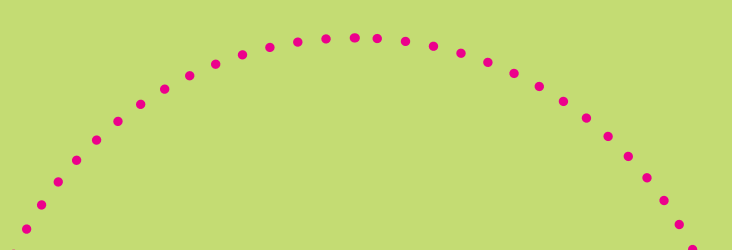
# Lecciones y hallazgos generales

**Cristina Aziz  
y Francisca Petrovich**

**Innovar en educación es esencial**, porque necesitamos escuelas que se adapten a las transformaciones sociales, económicas y culturales y, al mismo tiempo, se anticipen a dichos cambios para entregar conocimientos y habilidades conectados a los desafíos de este siglo.

Una condición fundamental para que eso sea posible es mejorar la capacidad de los líderes escolares y de los profesores, para que estos sean capaces de facilitar el aprendizaje significativo en nuestras escuelas y liceos. Sin embargo, la participación en instancias de formación no necesariamente ha tenido como consecuencia cambios efectivos en el trabajo y resultados escolares, por lo que se **hace necesario innovar también en el proceso de formación**.

La apuesta de Red Lab Sur para lograr instalar capacidades para la innovación estuvo ligada a la presentación de nuevas metodologías y herramientas orientadas a la acción, con un **modelo formativo práctico y flexible**, que permitiera abordar las problemáticas reales de los establecimientos que asistieron al evento. Asimismo, Red-Lab Sur generó un espacio de reflexión y motivación colectiva que permitió a los directivos y profesores, conjuntamente, visualizar el cambio en concreto y desde sus propias necesidades, lo que facilitó su experimentación y apropiación. La investigación que prosiguió a la formación fue el seguimiento en profundidad a seis escuelas del país que adaptaron las metodologías, vinculando la innovación a la exploración de soluciones educativas en contextos de pobreza. La información recabada con esta investigación **permitió distinguir aciertos, aspectos a mejorar y proponer recomendaciones** para un modelo ajustado de formación y transferencia, que permita la implementación de la innovación de una manera más efectiva. A continuación se resumen los hallazgos más destacados.



## 1. Resguardar el proceso de diseño centrado en el usuario

La hipótesis que guió el diseño de Red-Lab Sur es que cualquier esfuerzo en **la formación en innovación educativa debe basarse en su utilidad para las escuelas**. Para que esto ocurra, el diseño de la experiencia debe centrarse en el usuario (las escuelas y sus actores), en empatía con sus necesidades y desafíos.

Al situarnos desde la perspectiva de las escuelas, lo hicimos pensando en instituciones con una intensa agenda de trabajo, demandadas por múltiples actores y dimensiones, a las cuales, por añadidura, se les invita a innovar en sus prácticas. En este contexto, los supuestos que guiaron la reflexión fueron de tres tipos: i) que la innovación cobra sentido para las escuelas cuando conecta con sus propios criterios de pertinencia, relevancia y calidad educativa; ii) que la factibilidad de la apropiación de la innovación dependerá, entre muchos factores, de crear las condiciones para que esta conexión ocurra; y iii) que estas condiciones deben dialogar con la cultura escolar.

Las percepciones de los participantes de Red-Lab Sur, recogidas tanto a través de los estudios de caso como de otros instrumentos de análisis, nos sugieren que los supuestos antes mencionados cobran sentido. Se observó, por ejemplo, un aumento en la percepción de las escuelas sobre la utilidad del evento para sus labores cotidianas respecto de la versión anterior (2013), lo que demuestra que la **evolución del diseño hacia un modelo de formación más diverso, práctico y flexible** tuvo los resultados esperados. Al mismo tiempo, aumentó la percepción de satisfacción de los asistentes en relación al evento en general, por lo que podemos inferir que sí existió una intensa conexión entre los criterios de validación de las escuelas y la formación planteada en Red-Lab Sur.

Finalmente, la presente investigación permitió contrastar los principios de construcción de la experiencia con la recepción de estos por parte de los usuarios, considerando la percepción tanto de las seis escuelas que observamos en profundidad como en las otras escuelas cuyos asistentes respondieron las encuestas realizadas. Se identificaron las características contrastadas más relevantes, según las cuales una experiencia de formación efectiva debe ser:

**Convocante:** que la formación invite a más de un participante por escuela, especialmente equipos mixtos de directivos y docentes, para así facilitar la implementación y el cambio de paradigma en los establecimientos escolares.

**Motivante:** que inspire a la transformación, actuando especialmente sobre las actitudes de los educadores ante la innovación, de manera que reconozcan en la innovación educativa un componente de renovación de sus prácticas, efectiva para la motivación de sus estudiantes y de la comunidad educativa.

**Reflexiva:** que favorezca el razonamiento y conexión de la experiencia con sus propios desempeños, de manera de constituirse en herramienta de mejoramiento.

**Práctica:** que no solo hable de la innovación, sino que la ponga en acción, a través de estrategias concretas que se presentan como modeladoras durante la formación y que pueden transformarse en instrumentos de apoyo a la transferencia.

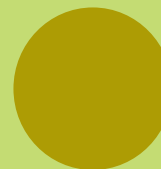
**Diversa:** que ponga a disposición de los asistentes variadas metodologías, de distinto nivel de complejidad, de manera de otorgar alternativas de formación.

**Amigable o fácil de aplicar:** que los recursos necesarios para su adaptación no desincentiven su implementación. La facilidad o complejidad de una aplicación son atributos otorgados por las propias escuelas según los recursos de que dispongan.

**Exploratoria:** que sea un espacio de aprendizaje mutuo, desde una perspectiva de laboratorio, en el cual los participantes son llamados a exponerse y a contribuir con sus propias experiencias. En este contexto, aciertos y desaciertos forman parte del proceso de aprendizaje en metodologías innovadoras.

**Facilitadora:** se refiere al rol y actitud de la institución ejecutora y de los talleristas de ponerse a disposición de las escuelas para apoyar sus procesos de cambio, en un estado de apertura a las inquietudes que pudieran emerger.

De esa manera, nos parece que la propuesta de **DISEÑO | SEGUIMIENTO | VALIDACIÓN** permite la construcción de un modelo dinámico en constante evolución.

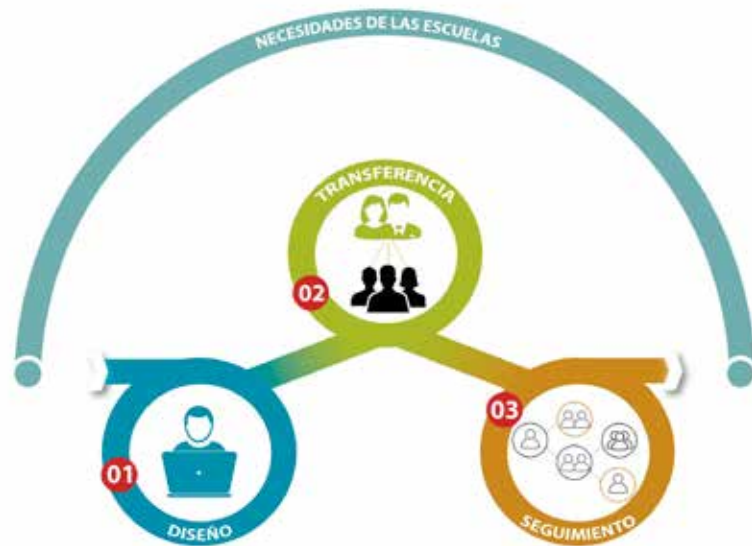




## 2. Desarrollar un proceso de transferencia para apoyar la implementación

La experiencia Red-Lab Sur se propuso, precisamente, **facilitar las condiciones para la relación efectiva entre la agenda de innovación escolar** –distintas metodologías que están inspirando el aprendizaje significativo en el mundo – **y los requerimientos reales** de las escuelas participantes, que en este caso en particular fueron los establecimientos integrantes de la Red de Escuelas Líderes, provenientes de contextos vulnerables.

Si bien en la estrategia 2015 nos centramos en el diseño de la experiencia y de su seguimiento, un eslabón intermedio de esta cadena emergió con mucha fuerza desde las escuelas a la hora de observar cómo comunicaban a las comunidades educativas las nuevas metodologías aprendidas para motivar su implementación. Llamamos a este hallazgo como la **necesidad de focalizar y reforzar un “diseño de la transferencia”**, fase que si bien propusimos inicialmente como parte de las recomendaciones preliminares a la utilización de la Bitácora, cobró mayor relevancia al transformarse en el primer puerto de llegada a las escuelas, **el puente entre la formación y la práctica**.

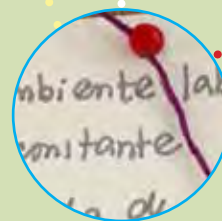


Este segundo componente o conector formación/implementación, es crucial para la efectividad y sustentabilidad de la experiencia, en tanto permite la extensión de la motivación a otros actores de la escuela, más allá de los que asistieron a la formación. No obstante, descubrimos que **la innovación es sustentable si se utilizan las herramientas recibidas en la formación y las instalan aprovechando las instancias de coordinación escolar.** Por ejemplo, para la comunicación de la experiencia, las escuelas ocuparon los espacios de trabajo institucionales como Consejos de Profesores o reuniones de equipos directivos; para su explicación, descargaron los materiales y presentaciones asociados a cada metodología; y para motivar la implementación, algunos de ellos replicaron el taller vivido en Red-Lab Sur.

Nos parece que esta fase de transferencia puede desarrollarse aún más, y que **para ello se necesita articular al menos tres momentos:** 1) intencionar la complicidad con los relatores (talleristas) para orientar más la “bajada” de la metodología a las escuelas; 2) seguir investigando en torno al “puerto de llegada”, es decir, qué, quiénes, cómo, dónde y cuándo se inicia la transferencia; y 3) utilizar los insumos y hallazgos de este tipo de investigación para el mejoramiento continuo del diseño de la experiencia de formación.

En relación a este último punto, un descubrimiento importante de esta investigación es que aquellas metodologías que fueron replicadas en las escuelas coincidían en poseer un modelo de transferencia más avanzado, presentando, por ejemplo, planificaciones para su transferencia al aula o descripciones paso a paso de las actividades realizadas en el taller. Eso hizo posible, por ejemplo, que una escuela que no participó en la experiencia formativa presencial pudiera implementar el taller en su establecimiento.

Si algunas metodologías fueron más implementadas que otras, la inquietud que nos surge es si acaso en las que no lo fueron se debió a una debilidad en su modelo de transferencia. En ese sentido, nos hacemos la siguiente pregunta: **¿cómo podemos desarrollar un modelo de transferencia dinámica que fomente la aplicación de dichas metodologías?** Nuestro supuesto para ahondar en esa pregunta es que al sintonizar y articular mejor la transferencia se crean las bases para que la escuela y su comunidad se apropien de la innovación, tanto de manera



específica como desde una visión más macro, lo que favorecería la permanencia de los cambios.

### 3. Establecer procesos de seguimiento para apoyar el cambio efectivo en las escuelas

Otra pieza clave de Red-Lab Sur para la instalación de capacidades, fue la propuesta de acompañar a algunos establecimientos en la labor de llevar a cabo la innovación planteada, con el objetivo de **entender los obstáculos y facilitadores** que las escuelas encuentran al plantearse este tipo de desafío. La etapa de seguimiento puso de manifiesto una serie de nociones acerca de la manera en que las escuelas se apropiaron del aprendizaje adquirido y lo adaptan a sus contextos, permitiendo la **comprensión de aspectos de la transferencia y de la práctica previamente inaccesibles y desconocidos**.

Revisitando el discurso de los actores escolares, intra y entre escuelas, lo que más llama la atención es la coherencia entre sus miradas respecto de la innovación, lo que finalmente impulsa la implementación de la misma.

Efectivamente, basado en ese mismo discurso, **identificamos seis elementos**, factores o acciones **comunes que facilitaron la innovación educativa, de tal manera que podríamos señalar que las escuelas que innovan:**

**1) Reflexionan sobre los cambios de paradigma:** reconocer que la escuela se ha transformado es el primer paso para vislumbrar la necesidad de buscar nuevas soluciones. Esto sólo es posible a través de un proceso de reflexión tanto individual como comunitario, donde los actores escolares perciban la urgencia del cambio.

**2) Identifican una necesidad real de la escuela:** tener en consideración el contexto, utilizar recursos disponibles, hacer propio el desafío y las necesidades de la comunidad escolar son factores esenciales para que la innovación no sólo produzca resultados de corto plazo, sino que perdure en el tiempo.

**3) Enfrentan sus miedos:** innovar produce incertidumbre e inseguridad en una primera instancia. Esto es normal, y no puede



constituir un impedimento para que la innovación se desarrolle. Las escuelas que se comprometen a innovar enfrentan sus miedos y persisten para lograr el objetivo final.

**4) Flexibilizan sus tiempos:** la falta de horario no lectivo dificulta el desarrollo de innovaciones, pero no puede impedir que se implementen. Las escuelas que se proponen innovar deben hacer ajustes en sus tiempos para planificar y reflexionar, y planificar nuevamente, en un ciclo virtuoso de mejoramiento.

**5) Logran un apoyo institucional:** comprometer al máximo la comunidad es un factor esencial para lograr que la innovación se instale en el establecimiento educativo. Especialmente el apoyo de directivos es crucial para empezar el desarrollo del cambio.

**6) Comparten lo aprendido:** el involucramiento y confianza del equipo es fundamental, porque sólo así se logran establecer las condiciones para la colaboración, lo que facilita la cooperación mutua y permite la transferencia del entusiasmo y lo aprendido, no sólo en la escuela sino también en la comunidad.

Lo interesante de estos elementos es que fueron en gran medida incentivados por la propia metodología desarrollada en Red-Lab Sur, desde su diseño hasta su etapa de seguimiento, pero al mismo tiempo fueron decisiones tomadas autónomamente por los actores escolares.

El proceso de seguimiento también dejó en evidencia la importancia de una plataforma de apoyo desde la institución ejecutora de la formación, que si bien no es indispensable, puede facilitar la ejecución y apropiación de la innovación. **Este acompañamiento es efectivo cuando se presenta de manera flexible y no se impone**, sino que se materializa en instancias de respaldo y de estímulo a la reflexión para la acción, **desarrollando capacidades en los actores escolares para que se orienten hacia una cultura de la innovación**. En ese sentido, lo fundamental es la instauración de capacidades al interior de las escuelas, de modo que sean ellas mismas las que instalen la reflexión-acción como práctica para el mejoramiento escolar continuo.



#### 4. Avanzar hacia un cambio de paradigma

También en esta investigación pudimos observar que la **innovación tomó lugar en distintos ámbitos de las escuelas, de acuerdo a sus necesidades o proyectos, movilizando sus propios recursos.** A través del análisis interescolas, se visualizaron cambios en los procesos de gestión y/o de aprendizaje, en los espacios y en las interrelaciones al interior de los establecimientos, que podemos graficar de la siguiente manera:

#### ESPACIOS DE OPORTUNIDAD DE INNOVACIÓN



Estos cambios se basan y, al mismo tiempo refuerzan, un nuevo paradigma, perceptible cuando los establecimientos deciden escalar sus innovaciones a otros niveles, cursos, asignaturas o ámbitos de desarrollo, transitando hacia una cultura de la innovación. De hecho, al observar los beneficios de la innovación, las escuelas deciden continuar con sus nuevas prácticas, confiadas, entre otras cosas, en la renovación de energía generada en los distintos actores escolares y, consecuentemente, en la institución como un todo.

En este sentido, aunque estos cambios percibidos aisladamente pueden verse como granitos de arena no necesariamente generalizables, cuando los tomamos en conjunto percibimos conexiones que trascienden los casos particulares. De esta manera, **lo que pasa en las escuelas observadas nos permite soñar con un cambio cultural y paradigmático, desde un sistema individualista hacia uno más colaborativo y creativo, semilla de una sociedad más justa y de un mundo mejor.**

### Recomendaciones finales

Se necesita un salto cualitativo en la manera en que las escuelas promueven los aprendizajes, para que los estudiantes salgan a la vida efectivamente habilitados para enfrentar las demandas del siglo XXI. **Así, existe una necesidad urgente de explorar alternativas de formación para el mejoramiento escolar, a través de metodologías innovadoras que movilicen a las escuelas hacia un cambio positivo interno, más conectado con sus actores y con el aprendizaje.** Probar su factibilidad en los contextos de nuestras escuelas tiene, por tanto, no solo todo el sentido, sino que merece además el mayor cuidado y dedicación.

Ahora bien, **para que el paso entre la formación y la aplicabilidad ocurra, es fundamental orientar toda la secuencia diseño-transferencia-seguimiento hacia un modelo centrado en las personas,** en este caso en las necesidades, desafíos o problemas de las escuelas. El diseño centrado en las personas facilita la articulación entre el espacio de la realidad concreta (la escuela) y el espacio de la política pública (mejoramiento de la calidad de los resultados educativos), creando





condiciones que favorezcan la innovación y dando la autonomía para que la escuela elija dónde implementarla y cómo adaptarla, como parte de sus propias necesidades o proyectos institucionales, en un modelo que transita de la creación para las personas/instituciones a *con* y *por* las personas.

Creemos que **un modelo de diseño dinámico, como Red-Lab Sur, puede convertirse en una plataforma de facilitación permanente para la innovación educativa**, que insume información sobre lo que funciona y no funciona en nuestras escuelas, que identifique y cree las condiciones más favorables para la transferencia, y apoye a las escuelas para que sus sueños de mejora se transformen en realidad y contagien a sus comunidades vecinas.

**Un mayor conocimiento sobre la realidad de las escuelas permite una política de formación más pertinente** a las necesidades de los establecimientos y sus actores, lo que debería traducirse en resultados educativos de mayor calidad. Entendemos que experiencias como Red-Lab Sur deberían ser repli-



cadadas desde su componente formativo y, muy especialmente, en sus etapas de transferencia y seguimiento, ya que son ellas las que hacen que el conocimiento adquirido sea transformador y sirva de inspiración para otras realidades.

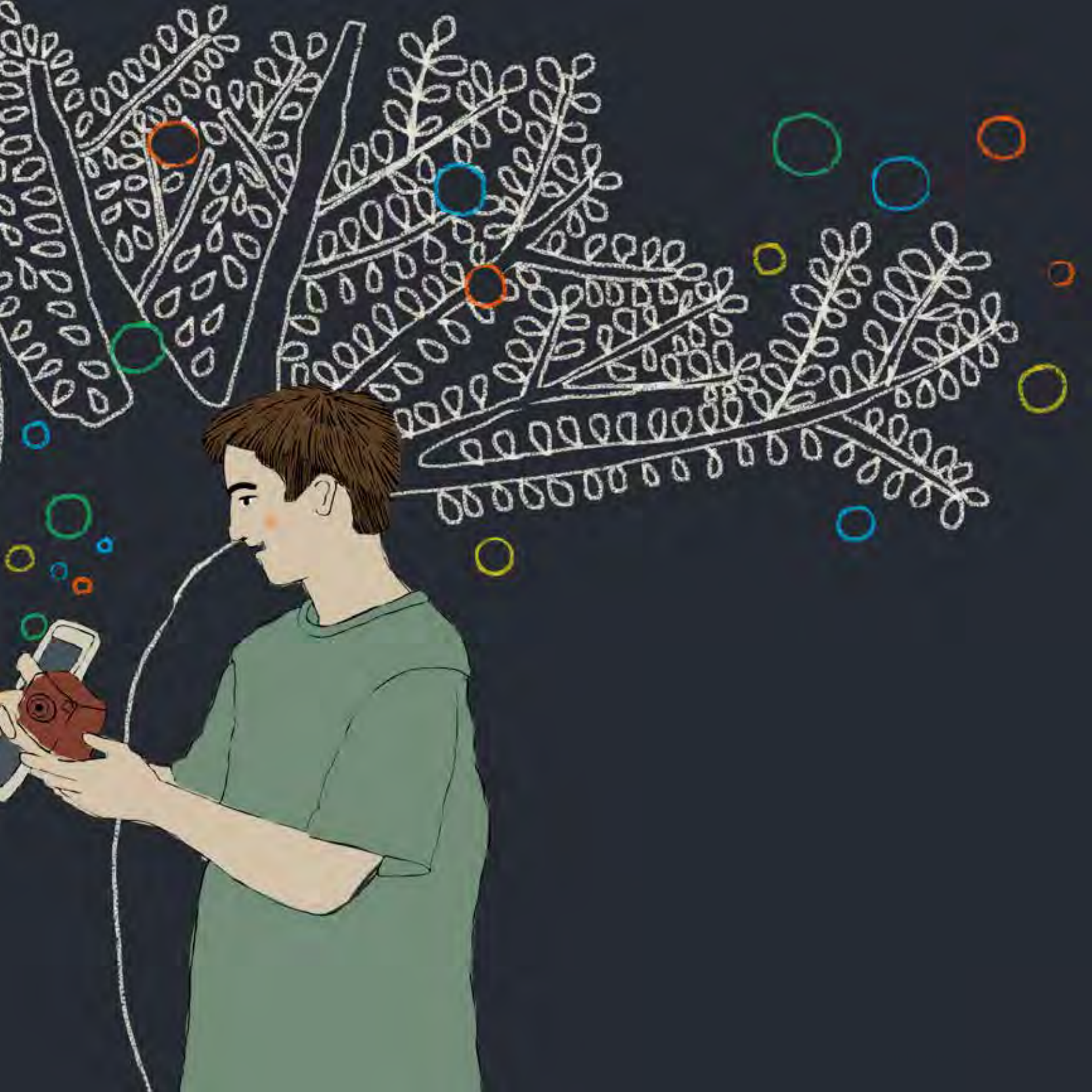
Buscando facilitar esa transferencia y seguimiento es que **imaginamos un primer prototipo<sup>1</sup>, que sirva para que las escuelas puedan experimentar las metodologías presentadas en Red-Lab Sur** en relación a sus propias necesidades. Este set de herramientas incluye los registros audiovisuales de la experiencia de implementación en las seis escuelas presentadas en este libro, junto a videos de los talleres de formación y otros recursos asociados. **Esperamos con esto incentivar la reflexión en las escuelas de Chile y Latinoamérica, inspirando la innovación en sus prácticas.**

Con todo lo anterior, este libro pretende fortalecer la discusión sobre el papel de las innovaciones y el cambio en los sistemas educativos que juegan las políticas y los actores y, en particular, el sentido de las innovaciones cuando se desarrollan en escuelas en contextos de pobreza. Al sintetizar las principales lecciones aprendidas en la experiencia Red-Lab Sur, esta publicación busca aportar en un área de conocimiento inexplorada en nuestro país, que es la discusión sobre **la importancia del acercamiento entre la oferta formativa y las necesidades del sistema escolar del siglo XXI**. Aunque quedan abiertas muchas preguntas sobre innovaciones educativas en aspectos que aquí no se abordan, o se abordan solo en menor medida, esperamos que los puntos tratados en esta investigación contribuyan a enriquecer las perspectivas sobre el tema y apoyen al mejoramiento de la educación para todos los niños/as, especialmente los más vulnerables.

1. Ver prototipo en [www.escuelaenmovimiento.educarchile.cl/red-lab-sur/](http://www.escuelaenmovimiento.educarchile.cl/red-lab-sur/)







# CONTENIDOS

## Presentaciones

Patricio Meller – Presidente / Fundación Chile

Ana María Raad – Gerente / Centro de Educación en Innovación FCh

Valentina Quiroga – Subsecretaria / Ministerio de Educación

Felipe Jara – Sub-gerente Ecosistemas de Emprendimiento / CORFO

Florencia Ripani – Secretaria Ejecutiva / RELPE

Rosario Navarro – Directora de Innovación / Centro de Educación en Innovación FCh

Juan Pablo Orellana – Director Ejecutivo / Fundación Minera Escondida

Cristián Zegers – Director / El Mercurio

Isidora Recart – Gerente / Fundación Arauco

Santiago Rincón-Gallardo – Ed. D., Banting Postdoctoral Fellow OISE / University of Toronto

## Capítulo 1. Diseño de la experiencia

**Diseño centrado en las escuelas** - Francisca Petrovich ..... 16

**Ejecución en red** - Francisca Petrovich ..... 30

### Metodologías innovadoras

**1. Expeditionary Learning, metodología para el Aprendizaje Basado en Proyectos** - Jared Fox ..... 42

**2. Pre-Textos, el arte como medio de exploración** - Doris Sommer ..... 51

**3. Liderazgo para la construcción de una cultura escolar de aprendizaje colaborativo** – Jennifer Obregón y Claudia Godoy ..... 60

**4. Tinker Trak: Creatividad para un aprendizaje memorable** - Diego Uribe ..... 70

**5. Engineering for Kids** - Dafna Geller y Mónica Geller ..... 82

**6. Aprendizaje Basado en Proyectos para el currículum chileno** - Cecilia Sotomayor ..... 86

**7. Google para la educación. Las apps que pueden cambiar el rumbo de las escuelas chilenas** - James Ballantine y educarchile ..... 94

**8. El aprendizaje basado en proyectos y los liderazgos a nivel local y escolar** - Jennifer Cruz ..... 99

## Capítulo 2. Seguimiento de iniciativas

**Cuando las innovaciones educativas cobran sentido** – Cristina Aziz ..... 114

**Estudio de casos** – Javiera Bruna, Maritté Tagle y Cristina Aziz

**Cuidando y mejorando nuestro medio ambiente** - Escuela Básica G-33 de Talhuán ..... 123

**Metodología de proyectos: la alianza entre asignaturas para “aterrizar” el aprendizaje** - Colegio Técnico Profesional Nocedal ..... 141

**Innovación tecnológica y educación medioambiental con Google Apps for Education** - Colegio Lidia González Barriga ..... 155

**La cultura de aprendizaje colaborativo y su impacto en la escuela** - Colegio San Alberto Hurtado ..... 173

**Recicla, reutiliza y reduce. Educación tecnológica al servicio de la comunidad** - Escuela Dr. Jorge Otte Gabler ..... 189

**Trabajando con Pre-Textos** - Colegio Roberto Matta ..... 205

**Por qué y cómo innovan las escuelas** - Cristina Aziz, Javiera Bruna, Maritté Tagle ..... 222

## Capítulo 3. Conclusiones

**Lecciones y hallazgos generales** - Cristina Aziz y Francisca Petrovich ..... 244

## **Red-Lab Sur: innovaciones educativas que conectan**

### **Diseño, seguimiento y transferencia de una experiencia de formación para el cambio efectivo**

Coordinadoras: Cristina Azíz y Francisca Petrovich

El contenido de este libro fue desarrollado y recopilado por el Centro de Innovación en Educación de Fundación Chile, en el marco del programa CORFO de Apoyo al Entorno de Innovación, 15PAEI-40195 y Grant ED-LAB 2015 SC 1800-14-GR-044 de la Secretaría de Estado, a través de la Embajada de Estado Unidos.

Organizadora: María Luisa Jaramillo

Edición de textos: Camilo Brodsky

Diseño y diagramación Libro: Francisca Yáñez, Roberto Yáñez

Ilustraciones: Francisca Yáñez

Gráfica infografías: Tamara Lorca y Francisca Yáñez

Gráfica Red-Lab Sur: Susana Burgos

Trabajo de campo: Javiera Bruna y Maritté Tagle

Módulos de autoaprendizaje: Paola Conte

Registro audiovisual: Georgina Pérez y Víctor Valenzuela

Fotografías: Braulio Gampuy y Tom Chenette

Todas las fotografías que se utilizan para ilustrar las experiencias en las escuelas, provienen de la serie audiovisual Red-Lab Sur que se puede ver en <http://tinyurl.com/red-lab-sur>

Inscripción Registro de Propiedad Intelectual N° 266974

Impreso en Grafhika Impresores

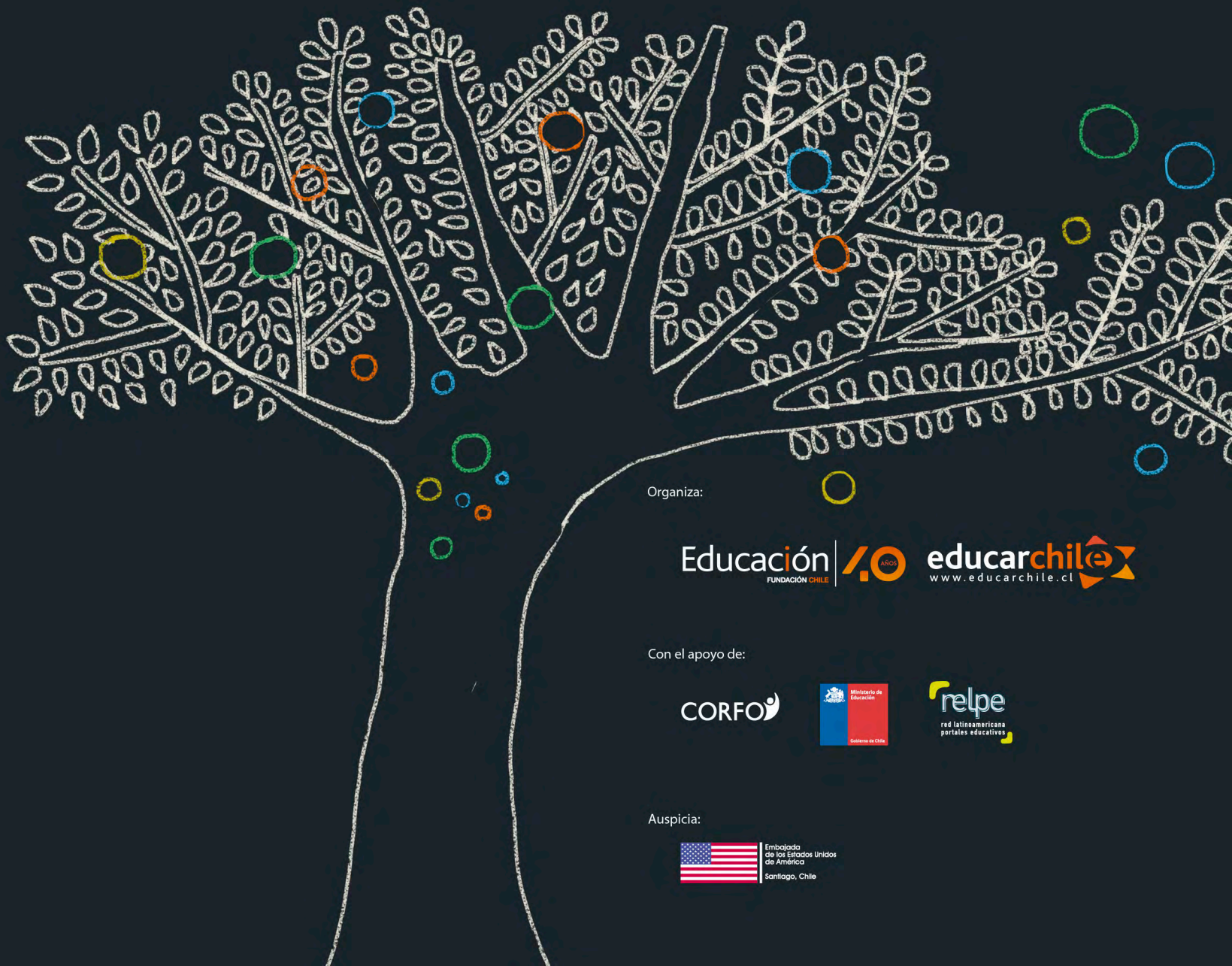
Santiago, Chile, Junio 2016.

Este libro no hubiera sido posible sin el interés y ayuda de una serie de personas e instituciones. Nos gustaría agradecer en primer lugar a los establecimientos de la Red de Escuelas Líderes que participaron de Red-Lab Sur 2015 y, muy especialmente, a aquellos que inscribieron su iniciativa y creyeron que era posible innovar en educación y seguir mejorando. A las escuelas que fueron seleccionadas para el trabajo de campo y se hicieron el tiempo para contarnos sobre lo que funcionó y sobre lo que no, sobre sus expectativas y sueños. Esa es la esencia de este libro: entender cómo y por qué innovan las escuelas, buscando que más establecimientos se atrevan y se transformen en escuelas líderes.

Nuestro reconocimiento va también a los compañeros del Centro de Innovación en Educación (CIE) de Fundación Chile, quienes ayudaron en la realización del evento Red-Lab Sur, y a aquellos que dedicaron sus horas en apoyarnos para que este libro naciera. En especial queremos agradecer a Javiera Bruna y Maritté Tagle por su compromiso con las escuelas, tanto en terreno como en el apoyo remoto a través de las bitácoras y el contacto telefónico, y a Corina Acosta, Susana Burgos, Rafael Carrasco, Paulina Concha, Paulina Cornejo, Pablo Casanova, Emilia González, María Luisa Jaramillo, Jeannette LaFors, Macarena Laso, Rosario Navarro, Andrea Osorio, Carolina Palomero y Cecilia Rodríguez, por los aportes al trabajo realizado.

Finalmente, agradecemos el apoyo de las instituciones que hicieron realidad esta iniciativa: Corfo, Embajada de Estados Unidos y Ministerio de Educación; junto a la Red Latinoamericana de Portales Educativos y la Red de Escuelas Líderes. Asimismo, a cada uno de los talleristas, por haber enriquecido esta publicación con sus artículos.

*Las coordinadoras*



Organiza:



Con el apoyo de:



Auspicia:

