

Proyectos ganadores de profesores de instituciones pertenecientes a la red de experiencias laborales de la Universidad Alberto Hurtado

Primer lugar en pensamiento crítico (premio compartido)

Programa interdisciplinario de investigación escolar (PIIE)

Autor: Rodrigo Mayorga, profesor de Ciencias Sociales

Establecimiento educacional donde se implementó: Colegio Sagrados Corazones de Manquehue

Problemática

Uno de los desafíos que el siglo XXI ha supuesto para nuestra sociedad tiene que ver con las habilidades y capacidades cognitivas que se exigen a nuestros nuevos ciudadanos, capaces de robustecer la democracia y ser productivos para el país, a la vez que innovadores y creadores de conocimiento. El desarrollo de un verdadero pensamiento crítico que permita a nuestros estudiantes convertirse en sujetos libres, responsables y constructores de su propia historia, se ha convertido así en una necesidad que como educadores no podemos obviar. Ello nos obliga a buscar formas de superar la escuela “transmisora de conocimientos” y entender que enseñar es “crear las posibilidades de su construcción o de su producción”².

El Colegio SS.CC. Manquehue es un espacio educativo donde existen las condiciones para el desarrollo del pensamiento crítico entre sus alumnos. Experiencias previas en años recientes –la más importante el proyecto *Escribir a Chile desde la escuela*³–, han probado que en su alumnado existe el potencial de reflexión y motivación necesario para conformar equipos de investigación capaces de generar conocimiento válido. Sin embargo, los ritmos propios del sistema escolar, la necesidad de cubrir currículums demasiado extensos, el importante número de alumnos por aula y las demandas externas al sistema,

hacen difícil aprovechar este potencial. La interrogante es cómo poder generar espacios que fomenten el pensamiento crítico a través del desarrollo de la investigación entre los estudiantes, a la vez que lograr que estos espacios no sean instancias aisladas y focalizadas, sino que se retroalimenten entre sí.

Propuesta de innovación

El *Programa interdisciplinario de investigación escolar* (en adelante PIIE), consiste en la generación y coordinación de distintos espacios de trabajo investigativo relacionados directamente con algunas de las principales asignaturas escolares. Estos espacios de producción de conocimiento poseen un método de trabajo y una organización uniformes, a la vez que se organizan en tanto conjunto y no como iniciativas parciales y aisladas, teniendo como público objetivo a todos aquellos alumnos que consideren que su motivación hacia un área del saber no se ve satisfecha del todo en las actividades escolares del aula. Así, ellos podrán generar nuevo conocimiento al interior de sus disciplinas de interés, para lo cual recibirán la formación y el acompañamiento necesario, en un proceso de

² Luis Gerardo Meza C., “Elementos de pensamiento crítico en Paulo Freire: Implicaciones para la educación superior”, en *Revista digital de Matemática, Educación e internet*, Vol. 10, N° 1, 2009 (<http://www.cidse.itcr.ac.cr/revistamate/>).

³ El proyecto *Escribir a Chile desde la escuela* se realizó durante el año 2010 en el colegio SS.CC. Manquehue, en el contexto de las celebraciones del Bicentenario. Consistió en la conformación de un equipo de investigación de 15 estudiantes de II, III y IV año de Enseñanza Media, una ex alumna y una profesora del establecimiento quienes, guiados por un profesor a cargo, escribieron una “Historia de Chile” desde la llegada de los españoles hasta nuestros días. El proyecto se compuso de una “capacitación” de los estudiantes en la metodología propia de la investigación historiográfica y un proceso acompañado de investigación, del cual además fueron tutores estudiantes de pregrado y postgrado del Instituto de Historia de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Esta iniciativa concluyó con la realización del Congreso *Escribir a Chile desde la escuela*, realizado en los meses de agosto y septiembre del año 2010 y con la elaboración del libro *Escribir a Chile desde la escuela. Conciencia histórica e investigación escolar entre Centenarios (1910-2010)*, publicado por RIL Editores a fines del año 2011.

duración aproximada de un año. A partir de este desarrollarán investigaciones de carácter publicable, que puedan difundirse al interior y exterior de la comunidad escolar a través de distintas actividades y productos de extensión, como son Congresos, publicaciones, participación en instancias externas, etc.

La propuesta del PIIE se basa en la convicción respecto a dos principios fundamentales:

1. Todo “saber” que se entrega en la escuela ha sido creado a partir de procesos investigativos. Por lo tanto, la escuela puede entregar no sólo estos “saberes finales” a sus estudiantes, sino también las herramientas necesarias para producir el conocimiento. Esto supondrá aprendizajes cognitivamente más complejos y un rol más activo del estudiante en su proceso educativo.
2. El conocimiento debe ser democrático. Ello supone no solo que todos “sepan conocimientos”, sino que todos deben “saber cómo crear conocimiento”. Perpetuar la falsa dicotomía entre espacios en que “se aprende conocimiento” (la escuela) y espacios donde “se genera conocimiento” (la universidad o los centros de investigación), es mantener un “orden aristocrático del saber”; implica además no aprovechar del todo los recursos humanos intelectuales que nuestro país posee en sus jóvenes en edad escolar.

Basándose en estos principios, el PIIE se orienta a los siguientes objetivos específicos:

- Vincular más directamente a los estudiantes con la reflexión y generación de conocimiento sobre el mundo y el hombre en sus distintas dimensiones.
- Permitir a los estudiantes aprender a utilizar los conocimientos y herramientas propias de disciplinas generadoras de conocimiento.
- Fomentar la discusión y el debate crítico del trabajo propio y el de los demás, enfatizando fuertemente el trabajo en equipo y la discusión conjunta.
- Vincular a los estudiantes más directamente con la comunidad escolar y nacional, al permitirles dejar un legado intelectual por medio de los distintos productos e instancias de difusión que generen.

Para el logro de estos objetivos se propone conformar equipos de investigación de no más de 20 estudiantes

de II, III y IV Año de Enseñanza Media en cada una de las asignaturas participantes (en adelante, “menciones”). Cada equipo de investigación es dirigido por un profesor tutor y se reúne una vez a la semana, en sesiones de dos horas pedagógicas. Estas sesiones pueden ser de tres tipos: presenciales (trabajo con todo el equipo de investigación), tutoriales (trabajo de seguimiento a través de reuniones entre el profesor tutor y algunos integrantes particulares o por medio de presentaciones realizadas por algunos estudiantes a sus compañeros) y de terreno (visitas de especialistas al establecimiento o de los estudiantes de la mención al exterior del mismo).

Cada una de las menciones sigue un mismo modelo de investigación, con el objetivo de garantizar la existencia de puntos comunes que posibiliten el diálogo entre ellas. Ello no quita la existencia de matices propios de cada disciplina, pero permite asegurar que la columna vertebral del proceso se centre en la investigación y sus componentes básicos.

Los elementos propios de este modelo de investigación son los siguientes:

- Introducción sobre la disciplina y sus formas de conocimiento.
- Elaboración de proyectos de investigación en parejas.
- Sesiones teóricas sobre temática central, común a todo el equipo (cada mención define la suya en forma anual).
- Lectura y discusión de textos especializados.
- Trabajo práctico tipo taller, modalidad según mención⁴.
- Sesiones relativas a herramientas metodológicas según mención.
- Taller de transferencia de resultados (redacción de artículos y *papers*, creación de cortometrajes, creación artística).

Actividades realizadas

El PIIE tiene ya casi 2 años de existencia (2011 y 2012). En el primero incluyó a las menciones de Historia, Ciencias y Lenguaje, mientras que en el 2012 se agregó la de

⁴ Por ejemplo, trabajo de laboratorio en el caso de Ciencias o taller de fuentes en el caso de Historia.

Artes. Con leves modificaciones, las actividades realizadas en ambos años pueden resumirse de la siguiente forma:

- *Primera etapa: conformación de los equipos de investigación.* Esto se realizó por medio de invitación durante el 2011 y por postulación el 2012. En ambos casos, el criterio para conformar los equipos fue la inquietud intelectual del estudiante y su compromiso con el área.
- *Segunda etapa: proceso de investigación.* Se inicia con una primera reunión con todos los participantes para explicar el funcionamiento del programa en su conjunto y con una ceremonia de inauguración del año académico a la que se invita a los participantes y a sus padres. Continúa con las reuniones semanales de cada mención, según el modelo ya reseñado
- *Tercera etapa: transferencia del conocimiento creado.* Comprende dos procesos. El primero es la organización de un *Congreso Interdisciplinario Escolar*, donde cada mención presenta a la comunidad escolar sus investigaciones. El segundo es la elaboración de *papers*, cortometrajes, obras de arte y otros medios de difundir del conocimiento creado. Estos “productos finales” se presentan a la comunidad al año siguiente, en la ceremonia de Inauguración del Año Académico.

Evaluación

El trabajo realizado en el PIIE desde su implementación ha mostrado importantes resultados y avances. Su alcance al interior de la comunidad escolar ha crecido progresivamente y, si durante el año 2011 contó con tres menciones activas y un total de 29 alumnos participantes, el 2012 esto creció a cuatro menciones y 49 alumnos (69% más), incluyendo a un equipo de nueve “ayudantes” de IV Año de Enseñanza Media⁵.

Otras cifras reflejan también los logros de este proyecto. Según da cuenta el sitio web del mismo⁶, se han realizado más de una decena de actividades de extensión, salidas a terreno y visitas de invitados en lo que va del año 2012. Dentro de ellas puede contarse la segunda versión del *Congreso Interdisciplinario Escolar*, uno de los mejores ejemplos de cómo los resultados de este proyecto se transfieren a la comunidad. Este año contó con la participación de un colegio invitado —el Instituto Nacional— y, además de reunir a un promedio de 80 personas en cada una de sus sesiones, incluyó diversas actividades durante

su semana de duración, alcanzando a alumnos desde 7° Básico hasta IV Medio.

Otra evidente prueba de los resultados de este proyecto es la calidad del nuevo conocimiento generado por los estudiantes participantes. Ello se observa en el mismo sitio web del programa, donde se encuentran publicados en formato digital los diez *papers* y los dos cortometrajes producidos durante el año 2011. Cada uno de ellos es un producto de gran calidad que, a partir de las herramientas propias de cada disciplina, aborda una problemática particular en forma crítica y reflexiva, analizando e interpretando evidencia empírica y dejando espacio además para que la voz de sus jóvenes creadores se manifieste. Cuatro de estos papers fueron seleccionados por su excelencia para conformar una publicación impresa, el *Anuario de Estudios Escolares 2011*. El alto nivel de calidad de estas investigaciones ha sido reconocido también por organismos externos al colegio, como en el caso del primer lugar nacional obtenido a fines del 2011 por la alumna de la mención Historia, Josefina Lewin, en el Concurso Nacional “Reportajes de Grandes Científicas de los siglos XIX y XX” organizado por Cedenna y Explora Conicyt⁷.

El aprendizaje obtenido y la calidad de la experiencia también pueden —y deben— aquilatarse desde la mirada de los propios estudiantes. Para ello se aplicó, durante el mes de septiembre, una encuesta en la cual ellos evaluaron su experiencia en el Programa⁸. Al momento de evaluar su mención, un 43,24% la consideró “Muy Favorable”, un 51,35% “Favorable” y un 5,41% se planteó “Indiferente”, mientras que nadie la calificó como “Desfavorable” o “Muy Desfavorable”. La mayoría de los componentes del proceso investigativo y las sesiones de discusión grupal alcanzaron también muy buena evaluación, destacándose

⁵ Estos ayudantes no desarrollan procesos de investigación, sino que participan como tutores de los estudiantes investigadores y en otras funciones de apoyo al profesor tutor de su mención.

⁶ <http://www.sscmanquehue.cl/web/area-academica/programa-investigacion-escolar/>.

⁷ La alumna en cuestión formaba parte del equipo que desarrolló la investigación “Una nueva concepción de lo femenino. El ingreso de la mujer chilena en la educación superior (1860-1900)”, siendo el texto con el cual obtuvo este reconocimiento un subproducto de esta investigación.

⁸ Se encuestó a un total de 38 alumnos (solo aquellos que habían participado desde el primer semestre y sin contar a los ayudantes), sin embargo no todos respondieron a todas las preguntas. Los porcentajes presentados se obtuvieron del total de respuestas emitidas, descontando las omisiones.

las “sesiones de terreno”⁹. Desde el punto de vista de la integración y el trabajo en equipo, sólo un 5,3% consideró que el grupo de su mención no estaba bien integrado y casi nadie declaró sentirse “Indiferente” (5,3%) o “Incomodo” (2,6%) respecto a este¹⁰. Desde el punto de vista de los aprendizajes, un 78,9% declaró haber aprendido “Mucho” en su mención y un 21,1% haber aprendido “Algo”. Nadie señaló haber aprendido “Poco” o simplemente “Nada”¹¹.

La fuerza y la integralidad de la experiencia vivida por los estudiantes participantes del programa se expresan con claridad al responder el 100% de ellos que sí le recomendarían a un amigo/a que entrara en la mención en que participa. Y son las propias palabras de estos jóvenes, escritas voluntariamente al final de la encuesta en la sección “Comentarios”, las que expresan esto con tal claridad que no requieren de explicación alguna:

“Es increíble que este colegio de esta oportunidad de especificación a la mención que más calza contigo. Estoy muy orgulloso y feliz de lo que estoy haciendo y el PIIE me ha ayudado mucho a asegurarme de lo que quiero hacer en mi futuro”¹².

“Muy educativo, forma enlaces entre profesores y alumnos y entre los estudiantes mismos”¹³.

“Increíble experiencia, muy bueno el grupo que se formó, aprendí cosas que nunca hubiera aprendido en la sala de clases, recorrimos lugares de la ciudad, etc.”¹⁴.

“Se ha logrado un ambiente de comodidad y confianza donde nadie tiene miedo de expresar su opinión o preguntar algo sea cual sea la pregunta u opinión”¹⁵.

“Personalmente creo que el PIIE en sí es una propuesta innovadora e interesante; nos da más a aquellos que buscamos más”¹⁶.

Reflexión final

A casi dos años de haber iniciado la implementación de un proyecto como el PIIE, son muchas las reflexiones que provoca a todos los docentes que participamos. En este tiempo mucho hemos aprendido; y aunque he-

mos avanzado bastante, todavía quedan aspectos que trabajar.

La primera constatación clave que hemos realizado tiene que ver con la importancia de la investigación como insumo necesario para la conformación del pensamiento crítico en la escuela. El PIIE no solo ha probado que esto es posible, sino que se ha constituido en un modelo posible de transferir –con leves modificaciones– a todas las asignaturas escolares. Continuar perfeccionándolo sigue siendo una tarea: los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes han permitido observar cuáles son aquellos pasos del proceso investigativo que ellos ven más débilmente desarrollados y las reuniones realizadas entre los distintos profesores tutores del Programa y su coordinador han permitido dialogar en torno a esto. Todo ello nos ayudará a implementar de mejor forma el proceso durante el 2013.

Sin embargo, esto no es suficiente; es necesario transferir modelos como estos también al aula formal, a las clases cotidianas. Tradicionalmente la investigación en clases ha sido vista como poseedora de una serie de dificultades, las que provocan que termine comúnmente siendo malentendida como una simple “acumulación de información”

⁹ En una escala de 5 gradaciones que va desde “Muy Bueno” a “Muy Malo”, las charlas de invitados fueron evaluadas como “Muy Buenas” por un 83,78% de los estudiantes. Un 85,71% hizo lo mismo con las salidas a terreno.

¹⁰ Esto resulta coherente con la respuesta dada a la pregunta “¿Crees que existe una identidad de PIIE?”, donde el 73,7% respondió que “Sí, pero más bien en cada mención”. Un 18,4% a su vez respondió que Sí a nivel de programa y solo un 7,9% consideró que no existía identidad en ningún sentido.

¹¹ Esta percepción puede contrastarse con el comportamiento de las calificaciones de los alumnos en las asignaturas relacionadas con la mención de la que participan. Si bien no se trata de evidencia conclusiva, al comparar las notas de los estudiantes participantes entre los años 2010 y 2012 con aquellas de quienes no formaron parte del programa, es posible observar casos en que los primeros obtienen mayores progresos. Esta situación se ha observado para el caso de los participantes de IV Medio de la mención de Artes 2012 y muy claramente entre los participantes de la mención Historia 2011 y 2012, donde han llegado a darse diferencias de hasta 6 décimas promedio entre el grupo de quienes participan y el conjunto de los que no lo hacen.

¹² Matías Torres, III Año de Enseñanza Media, Mención Lenguaje.

¹³ Nicolás Araya, III Año de Enseñanza Media, Mención Ciencias.

¹⁴ Carmen Prieto, II Año de Enseñanza Media, Mención Artes.

¹⁵ Andrea Amaro, III Año de Enseñanza Media, Mención Historia.

¹⁶ Sofía Sameshima, III Año de Enseñanza Media, Mención Historia.

por parte de los alumnos¹⁷. Creemos que a la larga esto no permite que el joven se apropie de las herramientas de generación de conocimiento propias de cada disciplina, sino que reproduce una vez más la idea de un estudiante que solo “recibe” conocimiento (aunque esta vez no de su profesor, sino de libros o internet). Y si bien un modelo como el planteado por el PIIE supone un cambio de paradigma difícil de conciliar con la necesidad de cubrir un currículum nacional, sus componentes sí pueden incorporarse a través de procesos educativos focalizados y realizados en el aula a lo largo del año, como puede ser la ejecución de una investigación acotada que integre la elaboración de proyectos, la recolección de información, el análisis de la evidencia empírica y la generación de productos finales que den respuesta a una “pregunta de investigación”¹⁸. Todas estas características pueden encontrarse, por ejemplo, en el *Proyecto Anual de Historia* del colegio SS.CC. Manquehue, el cual utiliza un modelo de trabajo muy similar al del PIIE, aunque simplificado y adaptado a la realidad de la clase de Historia.

Una segunda constatación clave tiene que ver con que la investigación en la escuela, además de promover aprendizajes más complejos, provoca también que el estudiante asuma un rol más autónomo y activo en su proceso de aprendizaje, a la vez que un compromiso con la transmisión del conocimiento que genera. Como coordinador del programa no solo me he sorprendido con la calidad de las investigaciones realizadas, sino también con el protagonismo y la iniciativa de los estudiantes en instancias que van desde el *Congreso Interdisciplinario Escolar* hasta la venta de publicaciones en reuniones de apoderados. Es cierto sentido de “agencia” el que se ve desarrollado en ellos, despertado en gran medida por un espacio donde

su voz y sus manos son tan importantes como sus ojos y sus oídos.

Una última constatación es que, además de entregar herramientas y espacios de mayor autonomía a los alumnos, el PIIE ha generado verdaderas “comunidades de aprendizaje”. El trabajo colaborativo, desarrollado sobre todo a partir del diálogo en torno a los proyectos de investigación de cada cual –a nivel del grupo de estudiantes y entre estos y su profesor tutor–, ha hecho nacer una identidad común entre los miembros de cada mención, que contribuye a generar espacios de trabajo más inclusivos, respetuosos y reflexivos. Aún quedan importantes desafíos en este ámbito, como seguir promoviendo la identidad a nivel del programa en su conjunto y no solamente en cada mención, lo que permitirá un verdadero diálogo interdisciplinario basado en la reflexión y el compromiso. Así, seguiremos avanzando progresivamente hacia la “comunidad generadora de conocimientos” que queremos para nuestro colegio y nuestra sociedad.

Ver video de este proyecto en www.elab.uahurtado.cl

¹⁷ M. Paula González, Marisa Massone y Viviana Román, “Investigar en la clase de Historia: ¿Posible, Deseable o Quimérico”, en *Clio & Asociados. La Historia Enseñada*, Número 6 (Universidad Nacional del Litoral, 2002).

¹⁸ Sobre la importancia de las “preguntas de investigación”, véase ídem, pp. 43-44.