



El acto de preguntar: Un modelo de ABP desde la didáctica de pregunta.

Por Leonardo Machuca Soto

Pedagogía de Educación Media en Asignaturas Científico-Humanistas con mención.

Departamento de Estudios Pedagógicos

Universidad de Chile

Profesor Guía: Mauricio Nuñez

Entregado el 18 de Agosto del 2023

Resumen

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es una de las metodologías activas que más revuelo ha causado en la educación en ciencias en los últimos tiempos, destacándose como una gran oportunidad para el trabajo de competencias y habilidades al que tanto se llama con las nuevas propuestas curriculares, pero su implementación en la práctica es sumamente compleja bajo la estructura educativa actual. ¿Qué podemos hacer entonces? Este trabajo busca encontrar una respuesta a partir de una aproximación a este problema desde la didáctica de la pregunta y la experiencia. Buscando cómo sería una “ABP basada en la Pregunta” y como ésta nos puede ayudar a superar este gran problema.

Palabras clave: ABP, Pregunta, Experiencia, Curiosidad, Metodologías Activas.

Una Inquietud Pedagógica

¿Qué puedo hacer para enseñar a mis alumnos sobre ciencia y biología? Esta es la pregunta que ha permanecido arraigada en mi subconsciente desde que entré a estudiar pedagogía. Curioso se me hace el hecho de que a lo largo de mi formación como licenciado en ciencias, con mención en biología, esta pregunta nunca resonó en mí con tanta fuerza como lo ha hecho durante este año y medio, que me he encontrado formándome como profesor. En ese entonces, lo que predominaba en mi educación era el crecer como un potencial científico e investigador, el refinar lo mejor posible mi entendimiento del universo y de la ciencia moderna para aportar al desarrollo de la academia. No fue sino cuando me encontré en la posición de tener que enseñar a otras personas aquello que aprendí durante los 4 años de mi formación académica, que esta pregunta tomó fuerza.

Recuerdo lo que una excompañera de colegio, hija de profesora de biología, una vez me comentó. De cómo su madre se le acercaba desde pequeña para consultarle sobre ideas de actividades que tenía para realizar sus clases. Sin duda alguna, aquello que resonaba en la cabeza de aquella profesora debió de haber sido la misma pregunta con la que comencé este escrito. Una pregunta de este estilo, tan sencilla y a la vez tan compleja, debe de pasar en algún momento por la cabeza de todo profesor y es por ello que se me hace tan curiosa, pues, fue en el momento en que ésta se plasmó en mi consciencia que me percaté de que había comenzado a pensar como docente. Y puedo decir con bastante seguridad que todo profesor se ve afligido por esta pregunta, pues, ¿Qué es la labor docente sino la búsqueda constantemente de formas para que nuestros estudiantes aprendan?

La didáctica toma fuerza en esta dimensión, una de las muchas que abarcan la gigantesca labor que desempeñan los docentes. Cuando comencé mis estudios pedagógicos, la didáctica se consolidó desde un inicio como una disciplina fundamental del profesionalismo docente, y, si bien en un principio fue sumamente arduo de llegar a comprender, sí me ha quedado claro que ésta, al implicar los procesos de aprendizaje que ocurren en nuestras aulas de clases, debe de ponerse constantemente en cuestión a modo de desarrollar y mejorar nuestra labor pedagógica. Así, emergen de la didáctica de las ciencias distintas formas y/o metodologías que sirven como herramientas para el desarrollo de nuestra profesión, el enseñar. Una receta sobre cómo hacer las cosas no existe, y el enfoque adecuado

para tratar las situaciones o enseñar ciertos conocimientos dependerá de la forma de trabajo y de las situaciones que enfrente cada docente.

Mirándolo de este modo se hace evidente la relevancia que tiene el estudio de la didáctica en nuestra formación como profesores, pues, al no existir recetas, debemos encontrar nosotros nuestro propio sentido y respuestas a aquellas interrogantes que emergen al pararse en la sala de clases. La experiencia profesional es extremadamente valiosa, y puedo decir personalmente que fue aquello que más me enseñó acerca de qué y cómo es ser un profesor.

Desde la universidad se fomenta el uso de un enfoque constructivista, el desarrollo de habilidades y el uso de metodologías como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) o el Design Thinking. De esta forma, planifiqué las clases a implementar en mis centros de práctica tratando de aplicar estas metodologías y enfoques más “innovadores”, pero el camino no estuvo exento de trabas y problemas. Falta de tiempo, material, fondos, coordinación; todas cosas con las que me encontré en la práctica y que me hicieron cuestionarme si trabajar de esta forma es algo a lo que debiera apuntar o no como profesional, pues, ¿vale la pena tanto esfuerzo? Pues sí, vale totalmente la pena. Si bien sé que tengo mucho que mejorar, pues hubo cosas en mis clases que sé que pudieron haber salido mejor de haberlas llevado a cabo de otra forma, también ocurrieron muchas cosas que me demostraron que trabajar así puede ser muy positivo para los estudiantes. Fueron aquellas clases, aquellos momentos donde veía que mis estudiantes sí estaban aprendiendo, los que me permitieron entender que éste es el tipo de profesor que quisiera ser.

¿Pero cómo? Lograr desenvolvemos de esta forma no es tarea sencilla, y más cuando en la práctica nos enfrentamos a contextos y culturas escolares que presentan resistencia a estos enfoques y metodologías. El reto está en tratar de descubrir formas de enseñar que medien entre este espacio resistente al cambio y las innovaciones didácticas. Aún así ¿cómo podemos aplicar estas nuevas estrategias en nuestras clases?

Durante mi práctica profesional, docentes de diversas asignaturas que trabajaban en el colegio me manifestaron la incomodidad y desconfianza que sentían hacia el desarrollo de clases desde un enfoque constructivista o la implementación de ABP, declarando que estas cosas no servían y que los estudiantes necesitaban aprender contenidos, ya que aquello es lo

que se evalúa en la PAES y lo que más se exige en la universidad. Aún así, no vi una negación total hacia estas innovaciones, puesto que estos mismos profesionales me mostraron su interés por aprender acerca de estas metodologías, especialmente el ABP, que tanto revuelo ha causado en la comunidad educativa durante estos años como estrategia de aprendizaje. Lo que me decían estos profesores y profesoras era que ellos no se sienten cómodos aplicando este tipo de metodologías, pues no las comprenden bien y no saben implementarlas.

Esta situación es sumamente compleja, pues, si bien hay directrices y sugerencias por parte del ministerio para guiar a los docentes en el abordaje de estas metodologías, de tal modo que se atrevan y experimenten con estas estrategias que parecieran ser el futuro de la educación, esto va más allá de la necesidad de una capacitación. Esta es una situación de transición o experimentación, habiendo por detrás un sistema que debe transformarse si a lo que se aspira es un cambio de enfoque educativo, si no, es de esperarse que existan trabas en la implementación como las que observé en mi experiencia práctica. Y si hay dificultades, es completamente natural que haya profesores o profesoras que se retraigan de intentar estas metodologías y enfoques.

Es así como vuelven a emerger las preguntas. ¿Qué podemos hacer como profesores en formación para encontrar una solución dentro de esta compleja situación? ¿De qué forma podríamos aplicar metodologías activas como el ABP dentro de colegios con una cultura más conductista o tradicional? Es esta última pregunta, esta inquietud, que emergió desde mi experiencia y reflexión en mi práctica profesional como profesor de biología, la que motiva la escritura de este trabajo. Si bien es irreal el pensar en solucionar todos aquellos problemas que emergen por la estructura del sistema educativo, sí creo posible entregar herramientas que ayuden a la implementación de ABP dentro del contexto que ya tenemos.

Entonces, se trabajará bajo un enfoque ensayístico que explorará el cómo interpretar el ABP desde una didáctica de la pregunta, esto buscando dilucidar cómo una aproximación de este estilo nos permite situar de mejor manera el ABP en el contexto educativo actual. Además, se utilizará evidencia de la práctica profesional como planificaciones y preguntas formuladas por estudiantes con el fin de analizar con mayor profundidad el tema en discusión.

La Escuela y Las Metodologías Activas

El problema en cuestión viene de una discusión mucho mayor y que se tiene desde la institucionalización del sistema educativo. Ivor Goodson (2000) describe cómo la escuela que conocemos hasta el día de hoy se compone de una alianza triple entre la pedagogía, el currículum y la evaluación. El currículum en particular, que emerge de la necesidad de un ordenamiento de la enseñanza, se traduce en la actualidad en la carrera que recorren los estudiantes en la escuela, y lo podemos ver consolidado en este sistema de “niveles de progreso” que son los distintos cursos desde la educación básica hasta la media. El poder de diferenciar de esta herramienta en la escuela es tremendo, permitiendo una correspondencia de la escolaridad con las gradaciones sociales. Según describe Goodson:

En 1968 la enseñanza hasta los 18 o 19 años era para los hijos varones de los hombres con ingresos importantes obtenidos sin el esfuerzo propio, de profesionales y de hombres de negocios cuyas ganancias los colocaban en el mismo rango. Estos recibían un currículum principalmente clásico. El segundo grado, hasta los 16 años, era para los hijos varones de las clases mercantiles. Su currículum era menos clásico en su orientación y tenía cierto enfoque práctico. El tercer grado, hasta los 14 años, era para los hijos varones de los pequeños agricultores arrendatarios, los pequeños comerciantes y los artesanos superiores. [...] Mientras tanto, la mayoría de la clase obrera permanecía en escuelas primarias donde se les daba una formación básica basada en leer, escribir y calcular (Goodson, I. F., 2000, pp. 62-63).

En Chile, esto es algo que podemos ver hasta el día de hoy en nuestro sistema educativo, pues el acceso a una educación de calidad aún puede describirse como un privilegio para la población. Si bien se han hecho una serie de reformas en el sistema educativo con los años, habiendo un aumento en la cobertura y el establecimiento del “currículum nacional” con la intención de entregar una educación de calidad universal (Reyes, L., 2011), aún no se logra este cometido. En la realidad, el acceso a una educación superior de calidad es algo que se ve influido por el nivel socioeconómico de proveniencia:

Si bien ha habido una mejora importante en cuanto a la cobertura neta y bruta en educación superior para todos los quintiles en las últimas décadas, está claro que los mecanismos para la transición entre la educación media y la educación superior favorecen mayormente a los estudiantes que provienen de los quintiles de mayores ingresos (Espinoza, O., 2017, p. 27).

Como dijo Ivor Goodson en una entrevista, “detrás del eslogan nacional se esconde un currículo para los ricos y con poder y otro diferente para los menos poderosos” (Hernández, F., 2000, p. 47). Quizá la existencia de esta diferencia en el nivel educativo no fuera un problema en los tiempos donde se comenzó a consolidar la escuela, pero con el pasar de los años la sociedad se transformó. Nos encontramos en una época de fuerte lucha social por alcanzar ideales de libertad, igualdad y fraternidad, donde una de las demandas sociales más fuertes es la exigencia de una educación de calidad para todos. Además, con el surgimiento de las nuevas tecnologías y el rápido avance de la ciencia, la “era de la información” tiene en jaque al sistema educativo como lo conocemos. ¿Cuál es el sentido de ir al colegio a que me enseñen cosas que puedo aprender en internet? ¿Para qué ir a estudiar si de todas formas no puedo ir a la universidad? La escuela queda como irrelevante y poco efectiva, y el sentido que una vez tuvo en la sociedad queda completamente trivializado en la modernidad.

La necesidad de una transformación educativa es evidente, pero el hecho de que veamos en el hoy, problemas de la escuela que vienen desde su consolidación es evidencia de lo resistente que es esta institución al cambio. ¿Qué nos queda entonces? ¿Qué podemos hacer con la escuela para satisfacer las necesidades de la sociedad actual? Tratando de dar respuesta a estas preguntas es que surgió la Escuela Nueva a finales del siglo XIX, como un movimiento que ofrece un nuevo modelo de escuela. Uno que forma ciudadanos más activos, críticos y solidarios; uno que busca resignificar radicalmente la realidad escolar para satisfacer las necesidades educativas de la sociedad moderna.

Los enfoques de los pedagogos de este movimiento son acordes con las del modelo pedagógico constructivista, buscando hacer un giro en 360° de la sala de clases en comparación con un aula de la escuela tradicional:

La escuela tradicional centraba el aprendizaje en el maestro, quien debía proporcionar normas y directrices, castigar comportamientos considerados negativos, y tomar todas las decisiones sobre el trabajo en el aula. Sin embargo, la Escuela Nueva se centra en el niño y se fundamenta en su actividad, en sus intereses y necesidades. La Escuela Nueva quiere dar voz al alumno, escucharle y dejarle tomar decisiones con respecto a su aprendizaje. El papel del profesorado aquí es el de orientar y motivar en lugar de imponer porque uno de los objetivos fundamentales es fomentar la autonomía del alumno (Luelmo del Castillo, M. J., 2018, p. 11).

John Dewey, un pragmático instrumentalista, fue uno de los exponentes de la Escuela Nueva y particularmente de la pedagogía de la experiencia. Para él, la escuela no debía limitarse a desarrollar aprendizajes encerrados en el espacio del pensamiento, sino que debía integrarse en ella la experiencia de los educandos. La vida debía llevarse al aula y la escuela debería ser la vida misma. “Dewey mostró la posibilidad de construir un currículum basado en las llamadas ocupaciones, que para Dewey consistían en actividades funcionales, ligadas al medio social del niño, prácticas y formativas en el plano físico, intelectual, estético y moral.” (Monteagudo, J. G., 2001, p. 29). Bajo este enfoque, Dewey propuso un currículum que permitía el trabajo de las matemáticas, la biología, la física, la química, la historia o la geografía desde tópicos fuertemente asociados a la vida cotidiana de los estudiantes.

Así, estas nuevas propuestas educativas buscan resignificar el sentido de la educación escolar. Esta no debería ser para la academia, sino que para el ciudadano; no debiera de transmitir conocimientos a los estudiantes, sino construirlo con participación de ellos. Así es como emergen distintas estrategias de trabajo bajo los principios de la Escuela Nueva, como son el Método Montessori y las Metodologías Activas:

Gracias a la existencia de la Escuela Nueva, se produce el cambio en el paradigma educativo que ha dado lugar a la aparición de las Metodologías Activas, que, a pesar de que no reflejan por completo los principios de la Escuela Nueva, sí que persiguen promover una enseñanza en la que el aprendizaje impere sobre la enseñanza, en la que el alumno sea el protagonista del proceso y se atienda a sus intereses y necesidades; donde la promoción de la autonomía sea la fuerza catalizadora del trabajo y donde, como fin último, el alumno logre desarrollar competencias y no solo conocimiento (Luelmo del Castillo, M. J., 2018, pp. 12-13).

La influencia de la Escuela Nueva no es menor en la comunidad educativa. Gran parte de las ideas que en la actualidad se me han enseñado como innovadoras y/o esenciales durante mi formación como profesor (el uso de la vida cotidiana en clases, la experimentación, el involucramiento de los estudiantes en su aprendizaje) emergieron o sintonizan con lo que este movimiento propuso. Especialmente las Metodologías Activas, dentro de las cuales se encuentra el ABP que es foco de este trabajo y que tanto ha llamado la atención en la educación chilena.

“El aprendizaje activo se define generalmente como cualquier método de instrucción que involucre a los estudiantes en el proceso de aprendizaje. En resumen, el aprendizaje activo requiere que los alumnos lleven a cabo actividades de aprendizaje significativas y que piensen sobre lo que están haciendo” (Luelmo del Castillo, M. J., 2018, p. 13). Considerando el llamado de la UNESCO a que las escuelas eduquen para el desarrollo de habilidades (Scott, C. L., 2015), el uso de metodologías activas para el aprendizaje es una tremenda oportunidad para el desarrollo de estas mismas a través del involucramiento de los estudiantes en ricas experiencias aprendizaje como son los ABP. Entonces, ¿por qué es que seguimos estancados?

Como ya se mencionó en esta discusión, la escuela es una institución altamente resistente al cambio, al punto que problemas provenientes desde su origen nos afectan aún en la actualidad. Así, los cimientos de esta problemática no se encuentran en la falta de soluciones o de una nueva pedagogía que satisfaga las necesidades educativas de la sociedad actual, sino que en la realización de una buena transición de paradigma que nos permita reformar el sistema educativo y el colegio.

El mundo actual es uno altamente competitivo y lleno de problemas de índole interdisciplinaria. Como nos enseñó la Escuela Nueva, el colegio debiera preparar a los futuros ciudadanos para que se desenvuelvan en este ambiente tan complejo. El desarrollo de habilidades es esencial, y en ciencias deberíamos aspirar a ello con el objetivo de lograr una “alfabetización científica” en nuestros estudiantes. Es por ello que resulta tan importante fomentar el trabajo con ABP y otras metodologías activas, pues son clave para este proceso de transición educativa en que nos encontramos inmersos.

Ahora, con una concepción más amplia del problema en cuestión, llevaremos la discusión al espacio de la pregunta a modo de esclarecer sus potencialidades como herramienta didáctica para la implementación de ABP.

La Pregunta y La Experiencia

En el trabajo docente, la pregunta es algo muy recurrente que se utiliza en la dinámica que se tiene entre el profesor y el estudiante. Es quizá el elemento más transversal en lo que es la educación, estando presente desde los enfoques pedagógicos más tradicionales a los más constructivistas. Entonces, detenerse a hablar sobre la pregunta y el acto de preguntar en la educación implica describir dinámicas presentes en los espacios educativos, ya sea en la sala de clases o en conversaciones de pasillo, pues, a fin de cuentas, una pregunta puede emerger cuando uno menos se lo espera.

Esta, sin profundizar mucho, se puede describir como una expresión que se hace con la finalidad de obtener una respuesta, ya sea esta respuesta algo verbal o una simple expresión física. En lo más elemental, la pregunta surge frente a la necesidad de dar solución a una duda. Es en este acto o rito de “preguntar” que creo yo es que se puede encontrar la esencia del proceso educativo, que no es sino el deseo por saber, y la búsqueda de una respuesta que satisfaga ese deseo.

Como profesor, una de las cosas que más busco en mis estudiantes es generar que emerja interés y/o curiosidad por aquello que enseño, que despierte en ellos un sentimiento interno que les demande querer saber más. Por lo que naturalmente una de las cosas que más quiero es que mis estudiantes hagan preguntas en mis clases. Estas, además de indicarnos que hay interés por lo que estamos haciendo frente a ellos en el aula, nos entregan información respecto al proceso de aprendizaje del estudiante.

Los seres humanos somos seres pensantes, siendo ésta la característica que más nos hace destacar dentro de la gran diversidad de seres vivos que habitan el planeta. Pero ¿qué es el pensamiento? Es algo que está en nuestros cerebros, un producto de la gran red neural que se almacena en nuestras cabezas, pero, aun así, no somos capaces de verlo. El pensamiento es invisible. Como profesores nuestra tarea es ver el pensamiento de nuestros estudiantes, esto a forma de ver su proceso de aprendizaje, Pero ¿cómo? David Perkins (1997) indica que una de las formas más sencillas de lograr este cometido es a través del uso del “lenguaje del pensamiento”, esto es, utilizando términos como “hipótesis, razón, evidencia, posibilidad, imaginación, perspectiva”, y familiarizando a nuestros estudiantes con las implicancias que

tienen estos respecto a sus procesos de razonamiento. Así, tenemos una forma sutil de obtener información sobre el pensamiento de nuestros estudiantes.

La pregunta, indica Perkins, también puede ser ocupada como herramienta para hacer visible el pensamiento:

Una rutina de pensamiento que hemos encontrado útil en muchas situaciones incluye dos preguntas clave: ¿Qué está sucediendo en esta situación? y ¿Qué observas que te lleva a decir eso? (Perkins, D., 1997, p. 2).

Al contrario de la estrategia anterior, ésta es más directa con el estudiante, pues, al realizar cualquiera de estas dos preguntas en una conversación, éste queda en una posición donde debe razonar y ordenar sus ideas para poder entregar una respuesta. Queda con la tarea de resolver la duda que el docente le plantea, debiendo entregar una representación del pensamiento que se encuentra oculto en su subconsciente, facilitando al profesorado una información muy valiosa en el proceso.

El hacer una pregunta puede servir para, además de hacer visible el pensamiento, direccionar este al razonamiento sobre algo en concreto. Esto al poner al estudiante en una posición de cuestionamiento y de búsqueda de una respuesta:

Ante una pregunta sincera o verdadera, el adulto o el que está en el papel del que tiene que dar una respuesta, se encuentra en el difícil papel de tener que dar una respuesta coherente o por lo menos sensata. Esas preguntas de niño son las que nos ponen nerviosos, incomodan y hasta pueden llegar a hacer sudar (Cuéllar, R. H., 2014, p. 92).

Y lo mismo puede decirse en cuanto al acto de hacer una pregunta. Al preguntar, el estudiante debe razonar y organizar sus ideas a modo de verbalizar la duda que se esconde en su subconsciente. Así, tanto el proceso de realizar una pregunta como de responder a una permiten una focalización del pensamiento en la búsqueda de aquello que se transmitirá al otro. Encontramos en la pregunta una potencial estrategia de andamiaje para facilitar el aprendizaje. Y este intercambio, esta conversación que se produce en el acto de preguntar, es una oportunidad de diálogo entre los actores presentes. Al preguntar, el estudiante logra transmitir su inquietud y rompe el silencio o transmisión unilateral que se tiene cuando el

profesor explica algo en la sala de clases. Pone al docente a prueba al demandar el estudiante una respuesta que sacie su inquietud. Incluso en la educación más tradicional, la pregunta es un quiebre importante en la dinámica profesor-alumno, pues transforma la sala de clase en un espacio de diálogo.

Desde los tiempos de Grecia clásica, el arte de preguntar se ha llamado dialéctica, porque es el arte de llevar una auténtica conversación (Zuleta, O., 2005, p. 116).

La pregunta, entonces, nos permite hacer visible y focalizar el pensamiento. Es una herramienta de diálogo que da voz a nuestros alumnos y nos sirve para obtener información de distintos aspectos del pensamiento de estos, cosa que para un docente es muy necesaria en nuestro quehacer pedagógico, ayudándonos en nuestra toma de decisiones y la evaluación del progreso de los estudiantes. Tanto las preguntas que nos hacen como las respuestas que estos nos entregan nos permiten entender de alguna u otra forma cómo ellos están entendiendo los contenidos, cómo están analizando la información, o qué se encuentra llamándoles la atención.

Ahora, estas potencialidades de la pregunta que se han discutido no necesariamente se presentan por el simple hecho de hacer preguntas en nuestras clases. El preguntar es algo que puede ser descrito como un arte y, según cómo nosotros las integremos en nuestra didáctica, es que nos permitirá sacarles provecho a éstas o no. De este modo, si consideramos la pregunta como un simple acto de solicitar una respuesta predeterminada de nuestros estudiantes, como, por ejemplo: ¿Cuál es la unidad mínima funcional de los seres vivos?, no estaremos haciendo visible ni guiando el pensamiento. Tampoco estaremos generando diálogo, pues una vez que se entrega la respuesta lo único que queda es ver si ésta es correcta o incorrecta. Sólo tenemos en ésta la evocación de un concepto predeterminado, lo que Freire describe como “castración de la curiosidad”:

Es un movimiento unilineal, va desde aquí hasta allá y se acabó, no tiene vuelta; y ni siquiera existe una demanda: ¡el educador, en general, ya trae la respuesta sin que le hayan preguntado nada! (Freire, P., & Faundez, A., 2013, p. 69).

Este no es el tipo de didáctica de la pregunta a la que debiéramos limitarnos si lo que buscamos es formar ciudadanos críticos. Esta burocratización del acto de preguntar, si

bien como herramienta también es útil dentro del espacio pedagógico en que nos encontramos, se queda corta para los objetivos que busca la educación moderna. A lo que deberíamos de apuntar, sin duda alguna, es a la formulación de preguntas sinceras.

Para poder preguntar hay que querer saber, esto es, saber que no se sabe. [...] una persona que se cree que lo sabe todo, que se jacta de ser sabio, bloquea toda posibilidad de aprendizaje (Zuleta, O., 2005, p. 117).

Así, la curiosidad es esencial en la realización de preguntas sinceras. Preguntas que, como ya se mencionó, tienen gran poder y utilidad en nuestro rol como docentes. En palabras de Freire: “¿qué es preguntar?, sino vivir la pregunta, vivir la indagación, vivir la curiosidad y demostrárselo a los estudiantes” (Freire, P., & Faundez, A., 2013, p. 72). Ya sea en las preguntas que hacemos a nuestros estudiantes o en aquellas que recibimos de ellos, debemos aspirar a una didáctica de preguntas auténticas.

“La ciencia, el conocimiento y la solución de problemas se inician y se nutren continuamente a partir de las preguntas” (Zuleta, O., 2005, p. 117). Las preguntas nos permiten guiar nuestros procesos de pensamiento, las preguntas son comunicación y cristalizan el sentido de la curiosidad de nuestra naturaleza humana. “¿Qué hay detrás de una pregunta bien formulada? Todo; una forma de ver y entender el mundo, una serie de conexiones mentales, una estructura cognitiva tambaleante -hablando metafóricamente- inquisidora, cuestionadora, crítica, audaz.” (Klimavicius, S., 2007, p. 63). Es por ello que se vuelve evidente lo importantes que son las preguntas para la implementación de estrategias didácticas como el ABP. Creo yo que tenemos en la didáctica de la pregunta una muy potente herramienta que nos permite facilitar el trabajo con esta metodología en los distintos contextos escolares.

Entonces, considerando lo relevante y útil que es la realización de preguntas por el alumnado, surge la siguiente interrogante: ¿Cómo hacemos para generar preguntas sinceras en nuestros estudiantes? Como se mencionó anteriormente, el acto de preguntar conlleva verbalizar y transmitir una inquietud interna, por lo que para generar preguntas lo que deberemos hacer es aspirar a generar inquietudes en los alumnos o sacudir su comprensión del mundo. En otras palabras, deberíamos como docentes generar asombro en los estudiantes, un asombro que los sacuda y mueva su sentido de la curiosidad.

Esta no es tarea fácil, pues generar asombro puede llegar a ser una tarea muy compleja considerando que no a todos nos asombran las mismas cosas y, a fin de cuentas, todos los sujetos tienen historias de vidas distintas. Aun así, el asombro es algo de lo que todos somos capaces, habiendo al menos alguna experiencia en nuestras memorias que nos haya hecho sentirnos asombrados o interesados. Recaemos así en el concepto de la experiencia; la experiencia que genera asombro; la experiencia que genera preguntas; la experiencia que genera diálogo entre sujetos; la experiencia se vuelve central para mediar el espacio educativo en que nos encontramos inmersos.

¿Qué tipos de experiencias son las que llevan al asombro? ¿Cómo podemos hacer que nuestras clases sean una experiencia que tenga a los estudiantes haciendo preguntas? ¿Cómo gestionamos experiencias que nos permitan aprovechar este diálogo que abren las preguntas? Estas son las interrogantes que nos quedan a nosotros los docentes una vez que reconocemos lo importante de la pregunta en la educación, y para tratar de aproximarnos a esta problemática, es oportuno presentar qué tipo de experiencia es la que se gesta en una sala de clases.

La sala de clases, y el colegio en general, son un espacio aislado del resto del mundo. Es un contexto donde rigen las normas y valores del establecimiento, dejando fuera aquellas conductas y aspectos que no tienen cabida dentro de la normativa del colegio. Es aquello que Pablo Pineau describe como una “matriz eclesial”, comparando a las escuelas con conventos o iglesias. Espacios que funcionan como una caja que protege este conjunto del resto del mundo (Pineau, 2001). Así, la escuela es un espacio ajeno a lo que el estudiante vive en su cotidianidad, se encuentra en una condición de alteridad donde el “individuo estudiante” es otro distinto al “individuo en el cotidiano”, viviendo y conviviendo en lo que Paulo Freire describe como un “contexto prestado” (Freire, P., & Faundez, A., 2013).

Desde mi trayectoria como estudiante, puedo decir que en la escuela (y en la universidad) se tiene a los estudiantes sentados en sus puestos, prestando atención al profesor y tratando de entender los conocimientos que éste transmite verbalmente. La escuela es el único lugar donde se tiene a los individuos en una situación de aprendizaje dispuestos en esta estructura. La experiencia, entonces, de una clase de colegio, es generalmente estática, permitiendo la generación de preguntas a través de la atención al profesor y del conocimiento que éste comparte. Esta experiencia es algo que se basa netamente en la observación del otro,

algo que podríamos describir como una “experiencia vicaria”, esto es, desde la experiencia del otro.

Se enseña como un producto acabado, teniendo poco en cuenta el modo en que originalmente fue formulado o los cambios que ocurrirán en el futuro. Es en gran parte producto cultural de sociedades que suponían que el futuro sería muy parecido al pasado, y sin embargo se usa como alimento educativo en una sociedad en la que el cambio es la regla y no la excepción (Dewey, J., 1938, p. 7)

¿Es éste el tipo de experiencia que queremos en las escuelas para promover la curiosidad y el asombro? Yo digo que no, este tipo de experiencia quizá sea acorde con las intenciones pedagógicas de un modelo más tradicional o conductista, pero uno que busque formar sujetos críticos y capaces de solucionar problemas de la sociedad moderna requiere de una experiencia donde el educando se vea involucrado en su proceso de aprendizaje, saliendo de la estancia pasiva en que se encuentra en la escuela.

Es un error suponer que la mera adquisición de cierta cantidad de aritmética, geografía, historia, etc., que se enseña y estudia porque puede ser útil alguna vez en el futuro, produce su efecto, y es un error suponer que la adquisición de destreza en la lectura y la aritmética constituye automáticamente una preparación para su acertado y efectivo uso en condiciones muy diferentes de las que se adquirieron (Dewey, J., 1938, p. 21).

Además, ¿qué clase de asombro esperamos ver en una educación donde se tiene a los estudiantes sentados escuchando a un profesor durante la mayor parte del día? Sin mencionar que ésta es una experiencia a la que el alumno se ve sometido por 12 años de su vida, desde primero básico hasta el momento de egresar en cuarto medio. Una educación de este tipo deja a la escuela cumpliendo un rol de “castrador de la curiosidad”, por lo que no es para nada raro ver alumnos pequeños altamente curiosos que con el transcurso de su escolaridad se vuelven más apáticos y hacen menos preguntas. En mi experiencia personal, no fue sino cuando entré a la universidad que volví a recuperar mi sentido de la curiosidad. Si bien mi formación en ese entonces fue altamente conductista, los profesores constantemente nos ponían en situaciones intelectualmente desafiantes, dejándonos con preguntas y queriendo saber más. Mi involucramiento con mi educación aumentó mucho con este cambio de

ambiente, y creo que por ahí va el camino a recorrer para que la escuela entregue experiencias que no supriman la curiosidad y el asombro.

Susana Klimavicius (2007) caracteriza la cultura del aula necesaria para promover la curiosidad en los alumnos. En ella:

- ❖ Se crean oportunidades y se destina tiempo para que pregunten.
- ❖ Se los alienta a que estén alerta a sus propias predisposiciones a preguntar y a las de sus compañeros, se los impulsa a cuestionar y a que construyan mejores preguntas y busquen las oportunidades para formularlas.
- ❖ Se los ayuda a través del análisis de lo pertinente de sus preguntas para avanzar en el conocimiento.
- ❖ El propio docente actúa como “modelo” en el discurso del aula, [...] muestra cómo logró ciertos conocimientos, qué preguntas se realizó, cuándo, en qué momento y lo valiosas que son para seguir aprendiendo. (p. 65)

Trabajar en una cultura de la pregunta y la curiosidad en el aula requiere un esfuerzo por generar experiencia en múltiples dimensiones de la didáctica de la clase, entonces, ¿qué hacemos? A través de esta discusión hemos revelado la fuerte relación entre pregunta, experiencia y curiosidad. En ese sentido, ninguna de éstas ocurre aislada de la otra y siempre se ven relacionadas en la dinámica del aula. Tenemos una fuerte tríada que nos servirá para trabajar con la problemática que nos convoca.

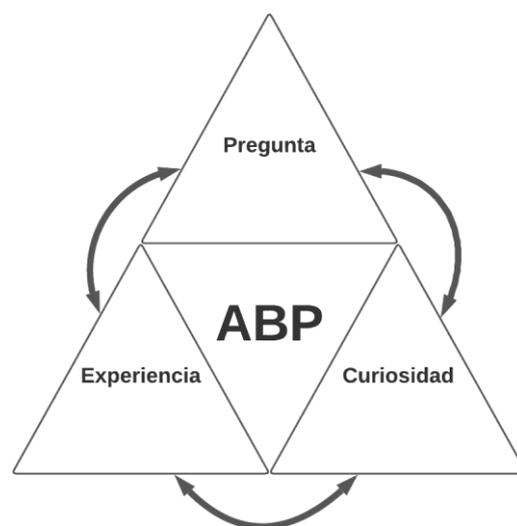


Figura 1. Esquema representando la tríada “Experiencia, Pregunta y Curiosidad” con la ABP al centro como modulador de los tres elementos.

El ABP, como metodología de trabajo educativa, es una experiencia donde los estudiantes viven su aprendizaje a través del desarrollo de proyectos en su comunidad. Es por ello que, como experiencia de aprendizaje, la pregunta y la curiosidad debieran ser centrales para el potenciamiento de la oportunidad que ésta nos brinda. A continuación, se discutirá sobre el ABP desde mi experiencia personal planificando e implementando una, como medio de sacar a la luz el cómo se podría modular el vínculo entre esta experiencia de aprendizaje y la didáctica de la pregunta.

El Aprendizaje Basado en Proyectos

Como ya se ha mencionado, el ABP es una metodología activa para el aprendizaje donde prima el involucramiento de los estudiantes, pero ¿en qué consiste ésta específicamente? ¿Cómo podemos saber cuándo nos encontramos frente a un ABP y no frente otro tipo de trabajo? El Ministerio de Educación de Chile da libre acceso a directrices, recomendaciones y materiales para facilitar el trabajo con ABP en los colegios. De estos podemos extraer aquellas características que hacen particular a esta modalidad. En ese sentido,

(...) el Aprendizaje Basado en Proyectos se define como una propuesta de enseñanza que se organiza en torno a un problema o necesidad que se puede resolver aplicando diferentes perspectivas y áreas del conocimiento. Para encontrar la solución, los estudiantes movilizarán conocimientos, habilidades y actitudes durante todo el proceso hasta llegar a una solución que se expresa en un producto. Los proyectos surgen desde las propias inquietudes e intereses de los estudiantes, potenciando así su motivación por aprender y su compromiso frente al propio aprendizaje. (Unidad de Currículum y Evaluación [UCE], 2019, p. 30).

A continuación, se tiene una propuesta de los estándares a considerar para el diseño e implementación de un buen ABP:

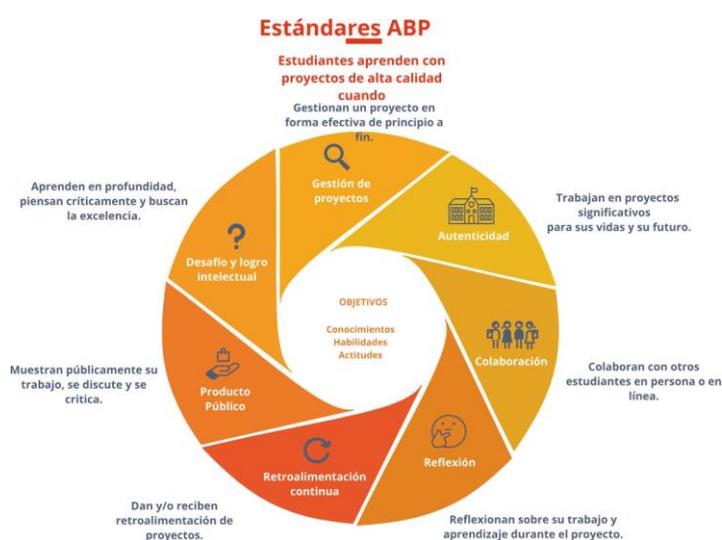


Figura 2. Esquema representando los estándares para el diseño de una ABP (UCE, s.f.)

Entonces, el ABP es una estrategia que nos permite, como bien hizo John Dewey en sus escuelas, construir un programa de aprendizaje desde la realidad en que se encuentran los estudiantes. Nos entrega una situación desafiante de gran potencial para la generación de preguntas, el fomento de la curiosidad y el desarrollo de habilidades de resolución de problemas que vayan más allá de una comprensión intelectual, apuntando a un aprendizaje que forme los ciudadanos críticos que tanto necesita la sociedad actual.

Queda claro lo ambiciosa que es esta estrategia de trabajo sólo mirando los estándares del ABP, por lo que no es para nada sorprendente lo abrumadora e inalcanzable que pareciera ser cuando uno la ve por primera vez. No pongo en duda lo absolutamente asombrosa que es esta metodología para el aprendizaje, pero la cantidad de trabajo realizando planificaciones que demanda de uno como profesor es abismal en comparación con una clase de matices más tradicionales o conductistas.

Durante el último semestre de mi formación como profesor me he encontrado cursando una asignatura de Metodologías Activas para el Aprendizaje, por lo que el trabajo con ABP estuvo circulando por mis pensamientos durante estos últimos tiempos. De esto, me surgió la oportunidad de implementar una como profesor de biología en mi centro de práctica con los primeros medios del establecimiento. La cantidad de trabajo no fue para nada menor y los contratiempos fueron bastantes.

El proyecto en cuestión buscaba como objetivo que los estudiantes aprendieran sobre su medio ambiente y el desarrollo sustentable, a través de una intervención de uno de los patios del colegio, que se encontraba en mal estado, debiendo los estudiantes proponer soluciones y recuperar este espacio e invitar a la comunidad a reutilizar este lugar previamente perdido.

Para ello, se planificó una serie de actividades a realizar desde la mitad del primer semestre hasta fin de año. El proceso de construcción de esta propuesta fue bastante largo, habiendo requerido de negociaciones con órganos de la escuela como dirección y UTP, además de un intento de coordinación con profesores de otras asignaturas que terminó en fuertes diferencias de opinión y la inhabilidad de cooperar. Así, se trató de construir una planificación que cumpliera con los estándares del ABP, guiando el aprendizaje a través de una experiencia que tuviera a los estudiantes aplicando más que absorbiendo contenidos.

Luego de revisiones y modificaciones hechas, según se iban implementando las clases de este proyecto en el centro de práctica, se tiene una presentación a grosso modo de la planificación final del ABP en la siguiente tabla:

	Clase	Objetivo de Aprendizaje
Etapa I	1	Identificar ventajas y desventajas de las áreas verdes en la sociedad a través de la lectura de fragmentos de noticias accesibles en plataformas con que los estudiantes interactúan en su cotidiano para tomar una postura respecto a estos espacios.
	2	Identificar y describir una problemática visible en el patio del colegio en cuanto al uso de este para la recreación y el trabajo de clases a forma de comenzar la búsqueda de posibles soluciones realizables por los estudiantes a problemas que afectan a la comunidad escolar.
	3	Construir una propuesta de proyecto medio ambiental que dé solución a una problemática real y bien fundamentada visible en el patio del colegio, trabajando lo que es uno de los espacios en que los estudiantes se desenvuelven durante su estadía en el colegio.
Etapa II	1	Diseñar una encuesta o cuestionario a ser respondido por la comunidad del colegio a forma de que los estudiantes puedan recabar información de la comunidad al respecto de la propuesta de proyecto construida por los grupos de trabajo. Dialogando y recibiendo retroalimentación de los futuros usuarios de su proyecto.
	2	Comprender que es el desarrollo sustentable y como este se puede visualizar en nuestro cotidiano a través de la lectura de noticias de medios accesibles en el día a día, para poder aplicar estos principios de sustentabilidad en los proyectos a realizar por los estudiantes.
	3	Identificar amenazas posibles en contra de las intervenciones en el patio propuestas por los estudiantes a forma de buscar posibles soluciones a estas amenazas para considerar en la implementación de los proyectos y mejorar la forma en que estos serán diseñados.
	4	Comprender los distintos ciclos biogeoquímicos a forma de analizar y comprender en qué consisten acciones medioambientales como el compostaje, la siembra y la recuperación de la tierra, a forma de poder diseñar los proyectos grupales considerando la aplicación de alguna de estas acciones.
	5	Comprender las distintas formas de mejorar un producto a través de la propuesta y el desarrollo de funciones, para diseñar una intervención en el patio que considere funciones que busquen dar solución a posibles amenazas e integren las recomendaciones de la comunidad.
	6	Diseñar una propuesta de intervención en el patio del colegio a través del trabajo colaborativo entre pares para concretar qué hará cada grupo en este espacio y comprender cómo seguir con el diseño del proyecto.
	7	Crear una presentación del proyecto considerando la problemática que identificaron, la pregunta de investigación a la que buscan dar respuesta, el diseño de intervención que armaron, la recepción de la comunidad frente a esta intervención, las medidas que tomaron en el diseño para protegerlo frente a posibles amenazas, como cumplieron con las necesidades que presenta la comunidad y cuál es el camino que recorrerán para hacer su implementación una realidad.
	8	Compartir a los compañeros de curso el trabajo realizado hasta el momento durante el proyecto a forma de evaluar entre pares como ha sido el desempeño de los equipos de trabajo.
Etapa III	1	Aplicar los proyectos propuestos por cada equipo en el patio del colegio para evaluar el aprendizaje de los estudiantes a través de la identificación de momentos significativos, problemas o dificultades a través del proceso
	2	
	3	
	4	

Tabla I. Presentación de la planificación final de la ABP creada mostrando los Objetivos de Aprendizaje de cada clase. Destacado en verde se tiene las clases de Biología y en azul las de Tecnología.

Se tiene entonces un ABP de trabajo interdisciplinario entre Biología y Tecnología que busca generar como producto un patio renovado para la comunidad. Así, consideré oportuno para la realización de este trabajo el dividir el proceso en tres grandes etapas. La Etapa I corresponde al “Diagnóstico y Construcción de un Proyecto de Patio”, donde los estudiantes interactúan con el espacio a trabajar y lo diagnostican a modo de hacer una propuesta inicial de una posible intervención para recuperar el espacio. La Etapa II consiste en “Indagación, Diseño y Presentación de la Propuesta”, debiendo los estudiantes construir una propuesta sólida y bien fundamentada de intervención a forma de convencer a sus compañeros de lo necesario para la comunidad que es aquello que proponen. Finalmente, la

Etapa III es la fase de “Implementación y Evaluación del Proyecto”, debiendo los alumnos hacer realidad su propuesta y evaluar su trabajo, considerando posibles problemas encontrados durante la implementación de su proyecto y los aprendizajes obtenidos en el camino.

Creo yo que una de las cosas que más llama la atención de esta síntesis de planificación es la gran cantidad de tiempo necesario para la realización de un ABP, enterando un total de 15 clases. El tiempo fue, desde mi experiencia, una de las grandes problemáticas que me encontré como docente a la hora de tratar de implementar un ABP que cumpliera con todos los estándares de oro. Y, aunque seamos capaces de organizar una secuencia de clases para un ABP que logre concordar con el calendario académico de la escuela, siempre está la posibilidad de perder clases por quién sabe qué contratiempo, o de necesitar más clases para que los estudiantes desarrollen bien las actividades planificadas y no se queden atrás.

En cuanto a lo primero, no considero que podamos hacer mucho como docentes más que prepararnos para lo imprevisible, y esto se puede hacer considerando en nuestras planificaciones un mayor tiempo del esperado para el trabajo. Tener un poco de flexibilidad en el espacio y el manejo del tiempo es clave tanto para el desarrollo de una clase individual como de una secuencia de éstas. Por el contrario, en lo segundo sí podemos actuar, y esto se puede lograr a través de la didáctica de clase. De esta forma, creo que es importante detenerse a hablar sobre lo que fue mi experiencia implementando parte de este ABP en mi práctica profesional, pues allí encontraremos un ejemplo práctico del uso de la pregunta para la gestión de proyectos que nos será muy útil para abordar una didáctica del ABP desde la pregunta.

Como bien ya mencioné, me mantuve en discusiones con profesores para gestionar la implementación de este proyecto como un ABP interdisciplinaria entre varias asignaturas, específicamente Biología, Química y Tecnología. Pero no se pudo llegar a un acuerdo, por lo que solamente yo implemente este proyecto en el espacio que se me dio como practicante de Biología. Si bien la planificación de Tabla I está hecha con la intención de ser un trabajo colaborativo entre las asignaturas de Tecnología y Biología, la realidad es que esto nunca se logró llevar a la práctica. Visualizar y concretar un ABP, creo yo, es una tarea sumamente

compleja, y aún más si es que no se tiene experiencia con éstas. Es por ello que quiero detenerme a hablar de lo que sucedió durante mi práctica profesional.

Comencemos presentando la planificación de la Etapa I que fue efectivamente implementada en el centro de práctica:

Clase	Objetivo de la Clase (OA)	Actividad
1	Identificar ventajas y desventajas de las áreas verdes en la sociedad a través de la lectura de fragmentos de noticias accesibles en plataformas con que los estudiantes interactúan en su cotidiano para tomar una postura respecto a estos espacios. Trabajando habilidades científicas como la observación, interpretación y formulación de preguntas, así como el trabajo colaborativo y respetuoso entre pares.	Trabajo al aire libre en el patio a trabajar durante el proyecto: <ul style="list-style-type: none"> - Lectura de noticias sobre áreas verdes en grupo: <p>Indique las ventajas y desventajas de las áreas verdes. ¿Están de acuerdo con la presencia de áreas verdes en el colegio? Justifiquen presentando 2 BREVES argumentos.</p> - Ticket de Salida Individual: <p>Realice 3 preguntas que le haría a un especialista, la directora o algún encargado de medioambiente para mejorar su experiencia en este patio.</p>
2	Comprender de qué forma interactúan distintos elementos presentes en el ecosistema que es el colegio para identificar una problemática presente en el patio y construir una pregunta de investigación que busque dar solución al problema.	Trabajo grupal en el patio: <p>Identifique seres vivos y elementos no vivos presentes en el patio y haga un diagrama donde se puedan observar las distintas interacciones entre los elementos que identificó:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interacciones entre seres vivos. - Interacciones entre seres vivos y cosas no vivas.
3	Construir una propuesta de proyecto medio ambiental que dé solución a una problemática real y bien fundamentada visible en el patio del colegio, trabajando lo que es uno de los espacios en que los estudiantes se desenvuelven durante su estadia en el colegio, para concretar así una propuesta de plano de patio. Trabajando habilidades científicas como la formulación de preguntas, la observación y descripción de la realidad, el análisis y la argumentación en un contexto de trabajo colaborativo y respetuoso.	Trabajo grupal en el patio en guía calificada con las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> - Indiquen si están de acuerdo o no con la presencia de áreas verdes en el colegio y expliquen el porqué de su postura. - Presenten un esquema del patio a trabajar, resaltando seres vivos, elementos no vivos e interacciones que presentan estos en el espacio. - Identifiquen y expliquen una problemática visible en el patio en cuanto al uso de este espacio para la recreación y el trabajo en clases. - Construyan una pregunta de investigación que busque dar solución a la problemática que ustedes identificaron. - Propongan una solución a la problemática que identificaron en la forma de un proyecto a realizar para transformar el espacio del patio, describan en qué consiste y expliquen de qué forma lo que proponen es una solución real a la problemática.
4	Mismo OA de clase anterior.	Continuación del trabajo en la guía de la clase anterior y realización de auto y coevaluación.

Tabla II. Planificación inicial de la Etapa I que se llevó a cabo en la práctica profesional.

La intención pedagógica que primó en la construcción y desarrollo de esta etapa del ABP fue introducir a los estudiantes dentro de lo que se quería lograr en este trabajo, buscando que estos empezaran a pensar e identificar problemáticas y proponer soluciones. Se tiene así una primera clase de introducción a lo que son las áreas verdes, una segunda clase donde se trabaja el concepto de ecosistema, y cómo podemos verlo en nuestro entorno, y una tercera y cuarta de trabajo dedicado a la identificación de una problemática y sus posibles soluciones. Si bien en la planificación final de Tabla I se terminó modificando la segunda clase, cambiando la actividad enfocada en ecosistema por algo más atingente al propósito de la etapa (que es identificar problemas y proponer soluciones), la intención de fondo sigue siendo la misma. Entonces, como bien se puede ver en Tabla II, las actividades implementadas integran elementos tanto de respuesta de preguntas como de formulación de éstas, habiendo sido aquello que vi en mis estudiantes durante estos momentos de trabajo lo que me demostró lo potente que pueden ser las preguntas para el trabajo con ABP.

De partida, en la primera clase se realizó un ticket de salida donde se les solicitaba a los alumnos formular 3 preguntas para la mejora del patio a expertos o personas que ellos consideran atingentes. Algunos ejemplos de estas se presentan a continuación:

- ¿Por qué no hay lugares para sentarse?
- ¿Por qué no cuidan las plantas?
- ¿Por qué no intentan decorar un poco las zonas?
- ¿Qué se necesita para que salga pasto?
- ¿Por qué no plantan flores para que se vea más bonito?
- ¿Por qué no cambiar la arena por césped?
- ¿Qué herramientas consideras necesarias para construir más áreas verdes? ¿Cuál es la dificultad para conseguir esas herramientas?
- ¿Cómo crees que se vería más acogedor?

Si bien esta actividad no debiera haberse realizado en esta clase, pues no es atingente para el OA que se propuso para ésta, sí es de gran utilidad para lo que se propone como objetivo de esta etapa del ABP. Tenemos en estas preguntas formuladas por los mismos estudiantes el reconocimiento de problemáticas que, para ellos, son relevantes. A través de hacer una pregunta son capaces de decirnos que el patio no tiene lugares para poder sentarse, necesita más vegetación, está mal cuidado y no es acogedor. Es éste un ejemplo práctico del poder de la pregunta que se viene discutiendo en este trabajo.

Esta actividad se hizo con 2 primeros de medios de 40 alumnos cada uno, por lo que se tiene una gran cantidad de preguntas que podemos sistematizar a forma de ahondar en la potencialidad que la formulación de preguntas nos entrega para un ABP. Para ello, usaré la categorización de las preguntas propuesta por Jesús Sánchez (2017), donde clasifica las preguntas según su nivel de demanda cognitiva. Se tienen así preguntas de Comprensión, Procesamiento, Aplicación y Creación y Metacognición como preguntas de nivel 1, 2, 3 y 4 respectivamente. De esta forma, tenemos en la siguiente gráfica la categorización de las preguntas formuladas por los estudiantes en la actividad:

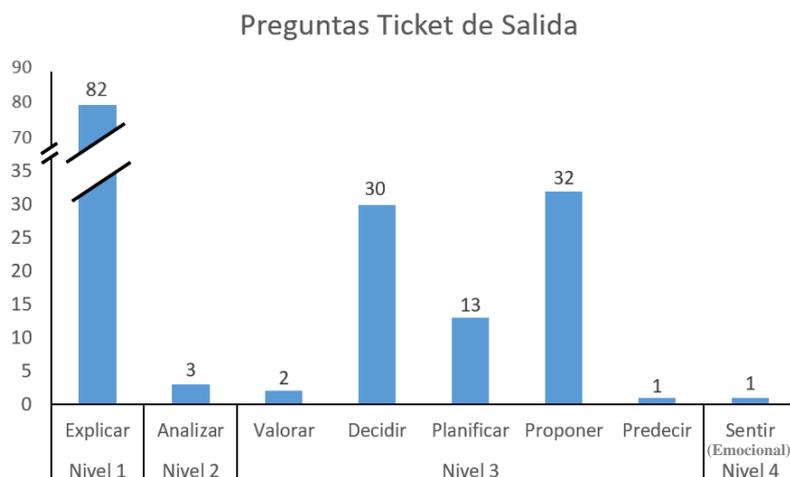


Figura 3. Categorización de las preguntas formuladas por los alumnos de primero medio en la actividad final de la primera clase implementada. Se organizó bajo una clasificación de preguntas según su nivel de demanda cognitiva como propone Sánchez J. G. (2017).

Se tiene que la mayoría de las preguntas son de Nivel 1 (Comprensión), que requieren del desarrollo de una explicación. ¿Qué se necesita para que salga pasto?, ¿Por qué no intentan decorar un poco las zonas?, ¿Por qué no cambiar la arena por césped?, todas preguntas que destacan una necesidad o problemática presente en el patio y nos dan pistas de una posible solución. Además, los alumnos formularon una cantidad considerable de preguntas de Nivel 3 (Aplicación y Creación), que requieren de una mayor demanda cognitiva, involucrando procesos como la evaluación de problemas, la toma de decisiones o posturas, la propuesta de soluciones y la planificación de proyectos: ¿Cómo cambiarías las zonas verdes?, ¿Qué te gustaría cambiar de este patio?, ¿Qué harías para que el patio esté bonito?, ¿Cómo lo harías?, ¿Con qué propósito?, ¿Te sientes con el poder suficiente para hacerlo? Preguntas que, de buscar sus respuestas, ponen a los estudiantes en la posición de diseñar proyectos y solucionar problemas que tanto se busca con el desarrollo de un ABP.

La formulación de preguntas volvió a tomar protagonismo durante mi implementación en la actividad de las clases 3 y 4, cuando se les solicitó a los estudiantes la construcción de una pregunta de investigación en relación con la problemática identificada. A continuación, se tiene un listado con las preguntas formuladas por los grupos de estudiantes y su clasificación según las categorías de Jesús Sánchez (2017):

- ¿Qué podríamos hacer para descubrir la causa de falta de vegetación y cuidado en el ambiente? (Nivel 3, Proponer)
- ¿De qué manera podríamos cuidar más y que se vea más bonito nuestras áreas verdes? (Nivel 3, Proponer)
- ¿Cómo podríamos darle comodidad al área verde? (Nivel 3, Proponer)
- ¿Qué hacer para quitar el desgaste y suciedad como la tierra de este patio? (Nivel 3, Proponer)
- ¿Cómo podemos darle más vida y convertir en un lugar agradable esta área verde? (Nivel 3, Proponer)
- ¿Cómo podemos resolver el mal estado de los árboles y las plantas? (Nivel 3, Proponer)
- ¿Cómo podríamos mejorar esta zona verde sin colocar pasto sintético? (Nivel 3, Proponer)
- ¿Cómo podemos hacer que el área verde sea como para trabajar y jugar? (Nivel 3, Proponer)
- ¿Qué podemos mejorar para que los niños puedan jugar sin que haya ningún accidente? (Nivel 3, Proponer)
- ¿Qué sucede con la tierra y por qué solo crece vegetación alrededor de los árboles? (Nivel 2, Analizar)
- ¿Cómo mejorar la falta de espacio natural? (Nivel 3, Proponer)
- ¿Qué cosas podríamos hacer para que el espacio sea más apto para desarrollar proyectos escolares? (Nivel 3, Proponer)

Nos encontramos frente a preguntas que buscan el análisis de problemáticas identificadas por los grupos de alumnos o la construcción de propuestas para abordar la situación desafiante de este proyecto. En ese sentido, puedo decir que el trabajo con la creación de preguntas en ABP es todo un éxito, considerando que mi meta con este trabajo era generar una experiencia donde los estudiantes fueran los protagonistas y fueran ellos quienes estuvieran al mando de la búsqueda de soluciones.

Como ya se discutió anteriormente, el hacer una pregunta tiene el poder de direccionar a nuestros estudiantes. Por ello, si tenemos una didáctica donde las preguntas no vengan sólo de nosotros, sino que de los estudiantes también, tendremos una sala de clases donde serán nuestros propios alumnos quienes se construyan el camino a seguir. Tendremos un profesor cumpliendo un rol de guía en la clase no como un maestro de títeres que lleva a los estudiantes hacia la meta desde las sombras, sino como uno que les permita a sus alumnos tener una experiencia apta para que ellos mismos armen su camino hacia la meta.

Y éste es el profesor que creo yo debiera de encontrarse en una sala de clases que trabaje con ABP. La pregunta y el ABP no pueden ir separados. En ese sentido, el ABP es nuestro trayecto a seguir y la pregunta es el pavimento que nos construye el camino hasta llegar al destino. Entonces, ¿cómo sería un ABP desde la didáctica de la pregunta?

Un Modelo y Consideraciones Finales

Volvamos a la gran pregunta de la problemática que mueve este trabajo, ¿de qué forma podríamos aplicar metodologías activas como el ABP dentro de colegios con una cultura más conductista o tradicional? Es para tratar de encontrar una respuesta que hemos pasado por las distintas dimensiones de la pregunta y la experiencia, y con todo lo que hemos analizado ya tenemos suficiente para armar un modelo bastante sólido de ABP para implementar en los colegios del país.

Para ello, no debemos perder de vista qué es el ABP. Esta es una experiencia de aprendizaje que nos permite entregar situaciones desafiantes a nuestros estudiantes para que desarrollen habilidades de análisis y resolución de problemas, por lo que las situaciones deben ser problemas auténticos. Que nuestra propuesta de proyecto sea un desafío real para los alumnos es el primer paso que debemos dar a la hora de planificar, pues el éxito del ABP como experiencia de aprendizaje depende de ello. Bajo esta filosofía podemos abordar uno de los problemas presentes en la educación actual para la implementación de ABP: el currículum. Si bien es todo un tema de discusión este asunto del currículum nacional y si su planteamiento es el correcto o no, no podemos ignorar el hecho de que, como profesionales de la educación, una de nuestras tareas es que los estudiantes aprendan los contenidos y habilidades indicados en este currículum.

En ese sentido, es muy natural sentirse agobiado tratando de hacer ABP y cumplir con los objetivos del currículum nacional al mismo tiempo. ¿Cómo me aseguro de que los estudiantes aprendan lo que indica el currículum y lleven a cabo su proyecto a la vez? Personalmente, me vi inmerso en este dilema, pudiendo verse en mi planificación de Tabla I, donde hay un desprendimiento del objetivo inicial de la propuesta, medio ambiente, por un enfoque más fuerte en el proyecto como tal, la renovación del patio.

Esto puede evitarse a través de un planteamiento sólido del problema. En mi experiencia lo que hice fue tomar la temática del Objetivo de Aprendizaje curricular y forzar un problema que se ajustara a éste, pero lo que debíamos hacer es estar pendiente a las problemáticas presentes en nuestro contexto escolar (así como en la comunidad) y de ahí ver cómo dar cabida al currículum con esta problemática auténtica. Fue gracias a este error que la

propuesta de Tabla I se terminó modificando y alejándose del enfoque medioambiental, transformándose en un ABP principalmente de Tecnología con matices de Biología, pues el problema dialogaba de mejor manera con el currículum de esta forma. Una *forzatura* como la descrita nos coloca en una posición donde problemática y currículum estarán en constante tensión, habiendo perdido nuestro norte desde el primer paso de la planificación.

Entonces, un problema desafiante es central para la planificación de toda ABP. Con ello clarificado, el camino a seguir se nos abre gracias a la didáctica de la pregunta. Propongo así un modelo de “ABP Basada en la Pregunta” de 3 pasos: Problema, Solución y Evaluación. Esto nos permite sistematizar una experiencia de ABP que puede ser aplicada en cualquier contexto una vez se tenga un problema adecuado. A continuación, se explican con mayor detalle las intenciones pedagógicas que debieran movilizar cada uno de estos pasos y su modulación a través de la formulación de preguntas:

★ **Problema:** Se busca que los estudiantes se apropien del problema que subyace la situación de estudio. Esto a través de la planificación de una experiencia que integre espacios donde los alumnos formulen preguntas sobre aquellos aspectos que les llamen la atención, dirigiendo estas preguntas hacia el foco del problema a trabajar. Ejemplo de pregunta: ¿Qué preguntas le haría a mi compañero/a para solucionar el problema de la basura en nuestro barrio?

Además, la formulación de preguntas de investigación es altamente recomendada para la definición de un foco de trabajo.

★ **Solución:** Se busca que los estudiantes propongan y construyan una propuesta que dé solución al problema. La planificación debe ir enfocada a que los alumnos formulen preguntas de gestión de proyectos y que busquen las respuestas de estas mismas. Ejemplo de pregunta: ¿Qué preguntas le harías a tus compañeros de equipo para llevar a cabo lo que se proponen?

★ **Evaluación:** Se busca que los estudiantes pongan en práctica la propuesta construida y evalúen su proceso, relevando problemas encontrados y preguntas emergentes. Se debe planificar para dar un espacio de trabajo adecuado para los estudiantes, fomentando la formulación de preguntas que emerjan en el proceso, idealmente esto al cierre de cada clase, de forma que los estudiantes puedan retomar estas preguntas la

sesión siguiente. La formulación de preguntas metacognitivas debe tener un espacio en esta etapa. Ejemplo de pregunta: ¿Qué le preguntarías a tus compañeros para saber cómo fue su proceso de aprendizaje?

Como podemos ver, éste es un modelo que tiene muchas semejanzas con el método científico, habiendo en ambos esta estructura medular de observación, hipótesis, experimentación y evaluación. Si bien podría decir que esto se debe a mi formación científica como profesor de biología, en realidad creo que esta similitud viene de algo más profundo, pues, ¿qué es lo que hace la ciencia, sino vivir cuestionando la realidad en que nos encontramos? Tanto el método científico como este modelo de ABP tienen a la pregunta como concepto estructurante, siendo su similitud, según yo, consecuencia de esto.



Figura 4. Representación gráfica que resume el modelo de “ABP Basada en la Pregunta”.

Entonces, ahora que ya tenemos un modelo de “ABP Basada en la Pregunta”, el límite está donde nosotros lo pongamos. O eso me gustaría decir, pero en realidad el límite está en el tiempo que dispongamos para implementar. Si bien ya se abordaron dos de las problemáticas que considero centrales en el por qué el ABP es tan compleja de implementar en la realidad educativa actual (currículo y metodología), el tiempo disponible, o la cantidad de clases que tengamos, nos restringe qué tan alto podemos llegar con estas metodologías de trabajo. Y esto es aún más grave para las asignaturas como Biología, que sólo tienen 2 horas pedagógicas de clase a la semana.

¿Qué podemos hacer entonces? La única respuesta viable a la que puedo llegar es al trabajo interdisciplinario entre varias asignaturas. Si bien ya mencioné lo complejo que puede ser llegar a concretar esta cooperación, habiendo fallado en mi intento, es la mejor forma de abordar esta limitante de tiempo y potenciar aún más las experiencias de aprendizaje con la integración de otros espacios. El mundo actual es uno de problemas complejos que no se encuentran enmarcados en una sola área de estudio, el trabajo interdisciplinar en ABP nos permite formar ciudadanos que puedan desenvolverse en esta realidad, y es algo por lo que seguiré aspirando en lo que sigue de mi carrera como profesional

Tenemos en la “ABP Basada en la Pregunta” un modelo que nos permite facilitar la implementación de esta metodología activa al dejar que las preguntas nos indiquen la trayectoria a seguir. Aun así, ésta sigue siendo una propuesta inicial, por lo que nos queda ponerla a prueba y refinarla. El camino que nos encontramos recorriendo en cuanto al ABP y otras metodologías activas es uno de prueba y error, y por ello no dudo que esta propuesta inicial en un futuro va a evolucionar con su aplicación y la integración de una mayor cantidad de experiencias. De la misma forma que el “ABP Basada en la Pregunta” y el método científico nos invitan a preguntarnos constantemente, como profesionales debemos de vivir en un proceso de cuestionamiento continuo de nuestra labor, pues ese el camino a seguir para perfeccionar nuestra pedagogía.

En ese sentido, invito a la comunidad de profesores a poner a prueba este modelo en sus planificaciones y clases. También los invito a cuestionarlo, criticarlo y reformularlo. Y no a que sólo lo hagan con este modelo, sino que con su propia práctica pedagógica. El foco principal de este problema se encuentra en el desafío de innovar dentro de una estructura escolar en estado de transición. Mi respuesta en este caso fue el “ABP Basada en la Pregunta”, pero no nos podemos detener sólo ahí, pues a fin de cuenta éste es sólo un paso dentro de los muchos que se necesitan para lograr una transformación real en la educación. Si bien la escuela es un espacio resistente al cambio, eso no significa que debamos estancarnos dentro de una zona de confort docente. La sociedad pide a gritos otro tipo de escuela, y nos queda a nosotros encontrarla bajo el constante cuestionamiento de nuestra labor. Así como la pregunta nos permite crear un camino a seguir en el ABP, también nos puede dar un camino a seguir como profesionales.

Bibliografía

- Cuéllar, R. H. (2014). Miradas talmúdicas a las preguntas en la Pascua judía o de la violencia del (no) preguntar. *Cuadernos Judaicos*, (31), 87-95.
- Dewey, J. (1938). *Experiencia y Educación*. Buenos Aires. Editorial Losada.
- Espinoza, O. (2017). Acceso al sistema de educación superior en Chile. *Universidades*, 68(74), 7-30.
- Freire, P., & Faundez, A. (2013). Por una pedagogía de la pregunta: Crítica a una educación basada en respuestas a preguntas inexistentes. *Argentina: Siglo XXI editores*.
- Goodson, I. F. (2000). *El Cambio en el Currículum*. Ediciones Octaedro.
- Hernández, F. (2000). Ivor Goodson: Recuperar el poder docente. *Cuadernos de pedagogía*, (295), 44-50.
- Klimavicius, S. (2007). La curiosidad de los alumnos en las clases de ciencias biológicas. *Cuadernos de investigación educativa*, 2(14), 51-69.
- Monteagudo, J. G. (2001). John Dewey y la pedagogía progresista en J. Trilla (Ed.), *El legado pedagógico del siglo XX para la escuela del siglo XXI* (pp. 15-39). Graó.
- Luelmo del Castillo, M. J. (2018). Origen y desarrollo de las metodologías activas dentro del sistema educativo español. *Encuentro. Revista de investigación e innovación en la clase de idiomas*, (27), 4-21.
- Perkins, D. (1997). *¿Cómo hacer visible el pensamiento?* Escuela de Graduados de la Universidad de Harvard.
- Pineau, P. (2001). *¿Por qué triunfó la escuela?, o la modernidad dijo: “Esto es educación”, y la escuela respondió: “yo me ocupo”*. La escuela como máquina de educar. Tres escritos sobre un proyecto de la modernidad, 27-52.
- Reyes, L. (2011). Escuela pública y sistema escolar: transformaciones históricas y proyecciones. *Revista Docencia*, (44).
- Sánchez, J. G. (2017). La formulación de buenas preguntas en didáctica de la geografía. *Documents d'anàlisi geogràfica*, 63(3), 545-559.
- Scott, C. L. (2015). El futuro del aprendizaje 2 ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita para el siglo XXI? *UNESCO*.
- Unidad de Currículum y Evaluación. (2019) *Metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos*. Ministerio de Educación de Chile. Santiago, Chile.
- Unidad de Currículum y Evaluación. (s.f.). *¿Qué es ABP?* Ministerio de Educación de Chile. Recuperado de [https://www.curriculumnacional.cl/portal/ABP/Chile-Aprende-por-](https://www.curriculumnacional.cl/portal/ABP/Chile-Aprende-por)

Proyectos/-Que-es-el-Aprendizaje-Basado-en-Proyectos-ABP/134607: Que-es-ABP

- Zuleta, O. (2005). La pedagogía de la pregunta: Una contribución para el aprendizaje. *Educere*, 9(28), 115-119.