

DEL CONOCIMIENTO AL APRENDIZAJE, UN CAMINO SIN RETORNO

¿Qué factores originan la incomodidad existente entre las asignaturas tradicionales y las competencias? ¿Cuáles son las diferencias entre el aprendizaje basado en proyectos y el trabajo disciplinar? ¿Con cuál de ellos aprende más el alumnado? Estas son algunas de las cuestiones sobre las que reflexiona el autor del presente artículo, entendiendo en todo momento que las competencias necesitan las asignaturas tradicionales y las asignaturas tradicionales llevan a las competencias.

Sergi del Moral

Profesor de Matemáticas en el Institut-Escola Les Vinyes,
Castellbisbal (Barcelona).

smoral3@xtec.cat

Los animales se encuentran en mitad del bosque. “¿Tú quién eres?”, pregunta uno. A lo que el otro responde: “Yo soy un perro lobo; mi madre era una loba y mi padre un perro”. “Pero tú... –dice el otro–, tú sí que eres extraño. ¿Qué eres?”. A lo que responde: “Soy un oso hormiguero”. Sorprendido, el perro lobo exclama: “¡Venga ya! ¡Eso es imposible!”.

El oso hormiguero representa la fusión imposible de visiones didácticas contrapuestas. Pues bien, así es como me he sentido durante mis primeros años. Mi madre disciplinar por un lado –las Matemáticas– y mi madre pedagógica por otro –las competencias– me han hecho sentir como el oso hormiguero del chiste. Dos madres que contribuyen a configurar qué profesor soy, pero que me han hecho sentir cierta imposura relacionada con la tensión entre las asignaturas tradicionales y las competencias. Una incomodidad

latente que con afecto llamo “sensación oso hormiguero”, o simplemente, “hormiguelo”.



Este artículo es una reflexión sobre los factores que provocan esa incomodidad. Está dirigido a quien pueda interesar, pero especialmente a la población de osos hormigueros y osas hormigueras que pueblan los centros educativos. También es, en cierto modo, una declaración pública del deseo de transformación en perro lobo.

LA TENSIÓN ENTRE MATERIAS Y COMPETENCIAS

Esta transformación está en marcha, pero el hormiguelo permanece. Cuando mis alumnos me preguntan con condescendencia: “¿Esto para qué sirve?”. Cuando me sorprende a mí mismo haciéndome la misma pregunta: ¿esto que haces para qué sirve?, ¿qué aprendizaje propone?, ¿qué intención tiene?

Me imagino esta tensión como el juego de la soga. A un lado, unas personas adultas, que podrían representar los docentes, las familias, la tradición educativa o la presión social, tiran de las asignaturas. Al otro, niños y niñas, que podrían simbolizar a los alumnos, tiran de las competencias, de las ganas de crecer, de ser y de saber.

No es relevante quién tira qué, o quién tira más, lo que importa es crear las condiciones para que todos y todas tiremos en la misma dirección para conseguir más y mejores aprendizajes.

En una entrevista al pintor Joan Miró, un periodista le pregunta: “Señor Miró, para usted que ha revolucionado el arte, pero partiendo de un primer simbolismo, un paisajismo... – una pregunta muy larga–, cómo explicaría usted su evolución hasta el punto actual donde se encuentra con los colores y el lenguaje propios de...” –no acababa nunca, pero al final acaba, a lo que Joan Miró hace una gran pausa y responde–: “Mire usted, una cosa lleva a la otra”.

Esta es mi respuesta corta a la tensión entre asignaturas y competencias. Una cosa lleva a la otra. Porque competencias

y asignaturas no son excluyentes, todo lo contrario, se complementan. Las competencias necesitan las asignaturas tradicionales y las asignaturas tradicionales llevan a las competencias. ¿Puede el aprendizaje basado en proyectos (ABP) ser ese espacio donde asignaturas y competencias tiren en la misma dirección?

MI DISCIPLINA, LAS MATEMÁTICAS

A mi modo de ver, las asignaturas tradicionales son una proyección de nuestra historia, son la manera en que se ha catalizado parte del conocimiento. El profesor Anton Aubanell dice: “Hacemos matemáticas en honor al espíritu humano” (Casas, 2016), y también dice que las matemáticas tienen una doble alma: son herramienta y pensamiento. Son una herramienta que nos permite describir, analizar y comprender el mundo que nos rodea, pero a su vez son puro pensamiento.

A los niños y niñas les interesan ambas almas, se interesan y se sorprenden de cómo las matemáticas, efectivamente, les permiten describir y comprender el mundo, e incluso más allá de si este interés es correspondido, me parece que tenemos la responsabilidad de que las puedan conocer.

Honestamente, no sé imaginarme una escuela sin Matemáticas, pero tampoco una que no ceda más responsabilidad y autonomía a los niños y niñas; que proponga procesos de aprendizaje centrados en la acción y la participación, más que en la palabra; que, en definitiva, contribuya de manera más decidida a que nuestros jóvenes desarrollen competencias para la vida.

Trabajar solo con asignaturas para adquirir competencias para la vida es como usar tenazas para clavar clavos; se puede hacer, pero existen herramientas más adecuadas. Es necesario salir de la disciplina para darles valor. En mi ámbito, hay



ciertos procesos terriblemente matemáticos que para desarrollarse y justificarse con naturalidad necesitan salir del aula de Matemáticas.

DE CÓMO LAS MATEMÁTICAS VIVAS LLAMAN OTRAS MATERIAS

En segundo de la ESO, una actividad de Matemáticas fue el germen de un proyecto ABP en forma de trabajo globalizado. Partimos de la pregunta: ¿existe el envase perfecto? (portafolio del proyecto en imágenes en: <https://www.flickr.com/photos/ielesvinyes/sets/72157659574636956>). Trajimos envases a clase y pusimos la pregunta sobre la mesa, lo que nos llevó a hacer una lista de cualidades que definan esa perfección, discutimos qué características son más relevantes y escogimos tres; puntuamos los mejores envases en función de esos criterios.

Una vez el trabajo iniciado, planteamos el reto: construir un envase para un producto. A partir de ahí, en Educación Visual y Plástica hicieron esbozos del envase y prepararon el diseño del *packaging*; en Lengua Castellana y Ciencias Sociales analizaron anuncios publicitarios; en Inglés crearon su propio anuncio, en Lengua Catalana analizaron etiquetas de envases; en Tutoría vieron el documental *Plásticos a la deriva* y recibieron un taller externo sobre la presión de grupo y la publicidad, y en Ciencias Naturales y Matemáticas unimos las horas para hacer una única actividad: construir un envase con una capacidad de setecientos cincuenta mililitros, y comprobar que realmente respondía a lo propuesto en una actividad de evaluación evidente por lo simple: probarlo (enlace al vídeo en el que se prueban los envases creados: https://www.youtube.com/watch?v=9tDrN_2K494 https://www.youtube.com/watch?v=9tDrN_2K494 https://www.youtube.com/watch?v=9tDrN_2K494).

La primera diferencia de esta propuesta de aprendizaje respecto al trabajo disciplinar, y quizá la más importante, es que requiere un equipo docente. Un equipo capaz de hacer emerger de un problema los conocimientos que lo componen.

Otra diferencia clave es que la naturaleza del trabajo contribuye a dar más importancia al proceso, dado que las actividades tienen una finalidad superior: construir una respuesta desde una perspectiva global.

A menudo las actividades facilitan el trabajo en equipo, puesto que las tareas complejas agradecen la colaboración, convierten el trabajo en equipo no en un triste objetivo de aprendizaje, sino en una necesidad.

A menudo, en mi materia, en sesiones de una hora, me he encontrado proponiendo a mis alumnos tareas en grupo que son en esencia individuales. Obviamente esto no significa

que no pueda proponer tareas genuinamente grupales dentro de mi materia, pero sí que un entorno globalizado permite crear situaciones de aprendizaje más complejas, donde el trabajo en equipo, la colaboración, la iniciativa personal y la autonomía son cualidades más fácilmente conjugables, porque son necesarias.

Por otro lado, permite poner conocimientos conceptuales y procedimentales (terriblemente necesarios) al servicio de una finalidad (¡aquella que probablemente los creó!) de una manera más natural. Ir del problema a la solución es mucho más atractivo en términos de motivación y aprendizaje.

Diseñar un envase con una capacidad concreta implica saber calcular áreas y volúmenes. Crear un eslogan para tu producto invita a analizar anuncios publicitarios. Y hacer un buen diseño y un eslogan atractivo implica saber calcular con precisión o escribir con sentido, ingenio y corrección. De nuevo, la precisión en el cálculo o la corrección ortográfica no son un objetivo, son una necesidad. Aunque podría parecer una nimiedad, esto propone una relación muy distinta con el conocimiento y el aprendizaje.

En resumen: si pienso en mi madre disciplinar, globalizar es una oportunidad magnífica para crear la necesidad de saber matemáticas. Que siendo honesto y autocrítico, y sin ánimo de ofender a nadie, falta nos hace. Y me parece que el problema no es exclusivo de mi disciplina. Si pienso en mi madre competencial, globalizar es una condición necesaria y obligatoria, que a pesar de que complementa y enriquece el aprendizaje disciplinar, tiene sentido por sí misma. Y cuando la globalización cobra sentido por sí misma, se hace evidente que compartimentarla en disciplinas es condenarla a ser una globalización débil, una que suma en lugar de integrar. Sigue faltando algo, entonces.

QUÉ PASA CUANDO DEJAS DE DESMENUZAR EL PROBLEMA

La siguiente cita, extraída del documental *Most likely to succeed* (<http://www.mltsfilm.org>), es para mí la definición mínima de aprendizaje basado en proyectos: “Tienes dos opciones, romper el problema en trozos tan pequeños como sea necesario o dejar que lo intenten” (profesor de High Tech High).

Una exposición, un documental, un herbario virtual, una comida para las familias, una revista, un itinerario cultural, un acto solidario, una donación de sangre o un congreso científico son ejemplos de productos finales que han dado pie a proyectos transversales en mi centro (descripciones de los distintos proyectos disponibles en la página web del centro: <http://ielesvinyes.net/com-treballem>).

En uno de ellos decidimos hacer una revista sobre las desigualdades. ¿Cómo lo llevamos a cabo? Los alumnos se dividieron en grupos base, habitualmente de cuatro personas, cada una de ellas con un rol experto que depende del producto final. Por ejemplo, en el caso de la revista los roles son editor gráfico, redactor, productor e ilustrador-fotógrafo. En esencia, un proyecto transversal consiste en una combinación de sesiones en grupos de expertos y en grupos base. En las primeras, cada grupo de expertos resuelve tareas relacionadas con su rol, pero que afectan al conjunto de la promoción. Por ejemplo, los redactores deciden qué tipo de artículos incluirá la revista y analizan características, los editores gráficos aprenden a usar un programa de diseño y preparan las plantillas base para cada tipo de artículo, los productores se ocupan de buscar financiación para la revista, y los ilustradores-fotógrafos analizan los elementos gráficos de una revista, deciden qué tipo de ilustraciones o fotografías puede incluir la revista. En las segundas, cada grupo base conjuga la experiencia de cada rol experto para elaborar una parte del producto final. Por ejemplo, en el caso de la revista, cada grupo base elabora una doble página.

Por el camino también se hacen talleres, vemos audiovisuales, salimos del centro, invitamos a expertos externos, hacemos actividad física... Por ejemplo, en la revista, visitamos la redacción de una revista local, nos visitó una diseñadora gráfica, vimos la película *Primera plana*... Pero en esencia, durante dos semanas, todas las horas, una vez cada trimestre, todos los alumnos y las alumnas, junto a su equipo docente, asumen tantos procesos como sea posible para realizar un producto único y presentarlo públicamente a las familias el último día de proyecto. En términos de aprendizaje, como docentes, ¿os parece esto tan potente como a mí?

Dice Guershon Harel que todo conocimiento humano es fruto de la resolución de un problema. A veces me parece que en las escuelas hemos eliminado los problemas de la ecuación y nos dedicamos exclusivamente a transmitir soluciones. Soluciones, permitidme que insista, a problemas que nuestros alumnos a menudo no quieren resolver. Los proyectos transversales, desde mi humilde e inexperto punto de vista, son un escenario maravilloso para priorizar el problema frente a la solución, la necesidad de querer hacer bien una cosa frente a conocer el mejor procedimiento para hacerlo bien, la competencia frente al concepto.

TODO ESTO, ¿ES PRESCINDIBLE? ¿ES PASAJERO?

No, por supuesto que no. Lo constatan mis alumnos, que ni se sienten motivados ni aprenden. Lo constato yo mismo, que abandonaré esta profesión si no encontrara maneras de proponer una relación pedagógica distinta. Lo constata una sociedad que se quiere democrática y demanda ciudadanos capaces de discutir, consensuar, con gente diversa, sobre te-

mas abiertos... Lo constatan las empresas, que necesitan personas con habilidades complejas, con capacidad de trabajar en equipo, de autopropulsarse... Lo constata una sociedad digital, que ha transformado el acceso a la información y los canales de comunicación y relación. Entonces, ¿trabajando por proyectos se aprende? Pues depende del cristal con que se mire. Si se evalúa el aprendizaje por proyectos de un modo tradicional, podemos afirmar que se aprende menos. Del mismo modo que si se evalúa el aprendizaje tradicional de un modo competencial. En resumen, no se aprende más o menos, se aprenden cosas diferentes.

Los proyectos o el ABP no son mejores ni peores, ni son la solución a todos nuestros problemas, pero permiten una relación distinta con el aprendizaje y el conocimiento. Permiten crear necesidades de un modo distinto, más real, más significativo. Bien entendidos, contribuyen a desarrollar competencias para la vida.

PARA SABER MÁS -----

- Casas, Jordi (2016). "Tot ho quantifiquem, som nombres", en *El Punt Avui*, de 17 de enero. Disponible en: <http://www.elpuntavui.cat/societat/article/16-educacio/932911-ltot-ho-quantifiquem-som-nombresr.html>

Páginas web

- Proyecto Desigualtats Goteo: <https://www.goteo.org/project/projectedesigualtats>
<https://www.goteo.org/project/projectedesigualtats>
<https://www.goteo.org/project/projectedesigualtats>