

# El trabajo por proyectos es una promesa para la escuela en un país que sueña

**Project based learning is a promise for the school in a dreaming country / O trabalho de projeto é uma promessa para a escola em um país sonhador**

*Dino Segura<sup>1</sup>*

**RESUMEN:** Recientemente se ha vuelto a proponer el trabajo por proyectos como alternativa para transformar la escuela y, tal vez, hacerla más eficiente. En este artículo se plantea que lograr dicha posibilidad permitirá contar con una oportunidad de abandonar la organización escolar centrada en el currículo. Mientras el currículo se estructura en torno a antiguos enunciados e informaciones, el trabajo por proyectos se refiere a acontecimientos vivos, de actualidad; mientras el primero es resultado de determinaciones externas a los procesos escolares, el trabajo por proyectos es producto de los intereses y significados de los protagonistas; mientras el currículo tiene que ver con la información, el trabajo por proyectos está comprometido con el conocimiento. **Palabras clave:** Trabajo por proyectos, escuela, currículo.

**ABSTRACT:** Recently, working by projects has been proposed again as an alternative to transform the school and, perhaps, make it more efficient. In this article, it is proposed that achieving this possibility will allow for an opportunity to leave the school organization centered on the curriculum. While the curriculum is structured around old statements and information, working by projects refers to live, topical events; while the first is the result of determinations external to the school processes, the second is product of the interests and meanings of the protagonists; while the curriculum has to do with information, working by projects is committed to knowledge.

**Keywords:** Working by projects, school, curriculum. **RESUMO:** Recentemente, o trabalho de projeto foi proposto novamente como uma alternativa para transformar a escola e, talvez, torná-la mais eficiente. Neste artigo, propõe-se que alcançar essa possibilidade permita uma oportunidade de deixar a organização escolar centrada no currículo. Enquanto o currículo é estruturado em torno de declarações e informações antigas, o trabalho de projeto refere-se a eventos vivos e atuais; enquanto o primeiro é o resultado de determinações externas aos processos escolares, o trabalho de projeto é o produto dos interesses e significados dos protagonistas; Enquanto o currículo tem a ver com a informação, o trabalho por projetos está comprometido com o conhecimento. **Palavras-chave:** Trabalho por projetos, escola, currículo.

Fecha de recepción: 9 de julio 14 de 2017 / Fecha de aprobación: 31 de agosto de 2017  
<https://doi.org/10.24236/24631388.n5.2017.1307>

## La escuela: Mirada crítica pero optimista

**A**unque se han dado algunos ajustes, la escuela que conocemos es la que se inventó hace unos doscientos años. En el centro de la estructura escolar se encuentra el currículo, que no es otra cosa que el plan general. Así, la escuela puede verse como una máquina que funciona produciendo unos resultados muy bien definidos. El currículo nos dice qué es lo que se quiere, esto es, los objetivos, cuáles son los métodos que se utilizarán para lograrlos y la manera como podemos juzgar si se consiguieron o no<sup>2</sup>.

Los especialistas en cibernética dirán que la escuela es una máquina trivial (Von Foester, 1996), y si nos trasladamos a los siglos XVIII o XIX podemos justificar esta concepción, la escuela, así pensada, se ajustaba al espíritu de la época. En ese momento sus presupuestos correspondían a las concepciones vigentes de aprendizaje (que siempre ha sido el proceso fundamental de esa institución), a los contenidos, o sea a lo que se quería que fuese aprendido, y a los posibles procedimientos para constatar los aprendizajes<sup>3</sup>. Era la época en que se vivía una confianza a ultranza en la razón humana, el iluminismo.

Aunque muchas generaciones fueron educadas con estos presupuestos, y en la historia de los últimos cien o doscientos años encontramos magníficos personajes que han contribuido con su formación y genialidad a construir este mundo, educados en esa escuela, durante todo este tiempo se ha identificado el entorno escolar como ambiente lleno de agresividad y violencia (Meirieu, 1998), y como un fracaso en su contribución para la generación de conocimientos e innovaciones en los países

que más lo necesitan, que están rezagados en esos aspectos. El descontento con la escuela y con las alternativas que propone constituye toda una biblioteca de pedagogías críticas y de escuelas alternativas.

Ahora bien, desde su nacimiento muchas cosas han cambiado. Aquí se busca ver algunas de ellas para aproximarse a una propuesta de escuela, no solo diferente, sino coherente con las posibilidades y exigencias de hoy en día. Lo primero que debemos tener en cuenta es que los seres que serán transformados por el proceso, los estudiantes, no pueden considerarse como individuos homogéneos, esto es, como iguales entre sí. Las diferencias pueden ser de muy diversa índole, desde los matices intelectuales, hasta las historias personales, lo cual lleva a la imposibilidad de pensar que todos deben (pueden) aprender lo mismo y que lo deben (pueden) hacer de la misma manera. Las diferencias se derivan, no solo de lo que son sino de los contextos en que viven y de las perspectivas culturales que les definen.

En segundo lugar, las novedades de la actualidad invitan a pensar en que lo que era clave en el aprendizaje hace cincuenta años hoy ya no lo es. Esto se debe ver con cuidado, pues hasta hace muy poco ser erudito era algo importante; los eruditos llevaban la información en la cabeza, hoy se tiene en el bolsillo. Antes, como ahora, la información es muy importante, entre otras cosas porque si frente a un problema contamos con los datos pertinentes, con un poco de experiencia y conversación, y una dosis de razonamiento e imaginación, considerando aspectos de la estética y la ética ¡Podemos solucionar cualquier cosa! Que conste, la solución no surge mágicamente de la información; ella es necesaria, pero es clave todo ese agregado de experiencia, razonamiento,

creatividad y valores para llegar a la toma de decisiones que llevará a actuar. Cuando los hacemos ya no se está guiado solo por la información, sino por el conocimiento (Segura, 2002); la información es general, el conocimiento es particular, la información es neutral, el conocimiento es comprometido.

En tercer lugar, hace unos doscientos años se pensaba que el conocimiento logrado como resultado de la investigación, en especial el científico (que había sido refrendado por el método científico), era un saber definitivo, absoluto y verdadero. Con esa convicción no solo se incluían esos saberes en las aulas de Europa, sino que se llevaban e imponían en todo el mundo como una contribución a la civilización. Cuál no sería la sorpresa cuando hace unos 100 años Einstein llegó a la conclusión de que para un mismo conjunto de observaciones pueden darse múltiples explicaciones válidas, que frente a un mismo mundo son posibles múltiples cosmovisiones y que todas ellas pueden ser igualmente legítimas. Eso coloca a las diferentes culturas en pie de igualdad, pero el asunto no terminó allí: diez años después Heisenberg afirmó que el método científico no es posible, pues una de sus exigencias, la objetividad, no existe: “Cuando observo algo, lo modifico”, “no puedo observar sin modificar”.

En cuarto término y, en parte, como consecuencia de lo anterior, encontramos que mucho de lo enseñado en las escuelas del mundo es un conjunto de enunciados que pueden ponerse en tela de juicio; por ejemplo, su carácter determinista. Cualquiera puede constatar cómo los enunciados que se incluyen en sus programas son totalmente deterministas (absolutos, autoritarios, con procedimientos definitivos y enunciados irrefutables), pero, por otra parte,

en cuanto a su relación con la verdad, los contenidos logran tal carácter reconociendo que sus pretensiones resultan de que no se refieren al mundo en que vivimos sino a otro mundo, el de las ideas.

Así, la mecánica de Newton (que para el caso es paradigmática) vale en un mundo sin rozamiento ni turbulencias, en un mundo que no existe. Las formas matemáticas, más allá de las pompas de jabón, se refieren a la geometría platónica. Aún restringiéndose solo a la ciencia de occidente, los últimos desarrollos no han llegado aún a nuestras aulas, nos encontramos en el determinismo del siglo XVII. ¿Qué escuela es esa en la que los niños no tienen relación con lo que se ha logrado en los últimos 100 años? Y al afirmar esto, se hace referencia a la mecánica cuántica, a la teoría de sistemas, a las distribuciones de Mandelbrot, a la cibernética y a la teoría del control.

Otra consideración que se deriva de lo anterior, clave en la concepción de la escuela, es que ella está más comprometida con la repetición de los saberes logrados en el pasado que con su uso para avanzar en propuestas y soluciones a problemas contemporáneos. La imagen es la de una institución que camina de espaldas hacia el futuro con los ojos fijos en el pasado. Es esta concepción la que se concreta como currículo. Si la escuela se comprometiera con el presente o con el futuro no sería posible pensar en un currículo<sup>4</sup>. Por ello, se exponen a continuación cinco comentarios orientados a cuestionar la conveniencia de pensar en una escuela estructurada en torno al currículo.

- No es posible pensar en una institución que se proponga metas de aprendizaje sin considerar la heterogeneidad de los estudiantes. Esto significa desaprovechar las diferencias, la diversidad, que es uno de los factores que dinamiza los procesos de enseñanza. Tampoco se puede pensar en que todos logren los mismos aprendizajes, a no ser que se restrinja el proceso a la memorización de informaciones.
- Hoy lo que hay que aprender no es la información. El compromiso de la escuela es con el conocimiento. La tarea fundamental es aprender a acceder a la información pertinente y transformarla en conocimiento.
- Aunque el llamado saber occidental es el más publicitado, no es el único; nuestras comunidades ancestrales y campesinas poseen saberes válidos e importantes que no tienen por qué estar fuera de las aulas. Al tiempo, estar en el trópico nos coloca en situaciones inmejorables para aportar al conocimiento universal. El excesivo respeto a los resultados de occidente ha obnubilado las posibilidades del trópico, que se concretan en la creatividad y la imaginación. El asunto es que otros saberes son posibles y, relacionados con ellos, también otras tecnologías.
- Si se restringe la enseñanza de información a lo estrictamente necesario, y se disminuye el tiempo

dedicado a la repetición y la ejercitación, sobre todo de algoritmos que pueden ser ejecutados por las máquinas, tendremos mucho tiempo para hacer otra escuela, a través del trabajo por proyectos.

- Si el quehacer de la escuela se centra en la búsqueda de soluciones a problemas y dificultades presentadas como proyectos, el aprendizaje más frecuente de las actividades escolares sería aprender a aprender, que es justamente lo que requerimos para inventar.

## La promesa de los proyectos

La propuesta a la que se quiere llegar es la construcción de una escuela que corresponda a la actualidad, en vez de mantener vigente una escuela anacrónica e inútil. No podemos seguir perdiendo el tiempo obligando a los jóvenes a perderlo, mientras se dedican a repetir y memorizar, a hacer exámenes y ejercicios para aprender temporalmente procedimientos y datos que olvidarán casi inmediatamente, todo por cumplir con el estatuto de la escuela: el currículo, que engañosamente exige justamente lo mismo a todos, cuando cada quien es distinto.

Claro, hay que aprender a acceder a la información y a hacerla significativa, pero eso es muy distinto de pensar que hay que aprenderla de memoria. Por supuesto, se debe trabajar duro para lograr soluciones, propuestas o intuiciones frente a un problema. La diferencia es que no se trata de buscar donde ya está la respuesta, sino de inventarla, porque el problema no lo ha resuelto nadie ¡Es nuestro problema! Hemos de trabajar duramente para convencer a nuestros jóvenes y niños de que sí es posible solucionar los problemas por nosotros mismos, de que nuestro entorno es un mosaico de posibilidades desde la diversidad, el clima, las culturas, y la propia historia y creatividad.

En ello juega un papel importante el conocimiento de las conquistas logradas por nuestros científicos y centros de investigación. Es muy importante que nuestros niños sepan que en Colombia se desarrolló un café resistente a las enfermedades (Variedad Colombia, Jaime Castillo), se inventó el marcapasos que utilizan millones de personas en el mundo (Jorge Reynolds), la válvula para dar cuenta de la microcefalia (Salomón Hakim) y que se está trabajando en la des-salinización del agua en la Guajira (Juan Carlos Borrero); deben saber que contamos con científicos de primera línea en el mundo, como Adriana Ocampo, Nubia Muñoz, Carmenza Duque, Raúl Cuero, Jadad Bechara, Fernando Montealegre, Horacio Torres, Alberto Quijano o Ángela Guzmán<sup>5</sup>, y que lo logrado ha sido posible gracias a las calidades personales de los investigadores, antes que por los apoyos recibidos del país.



Hay que avanzar en el desarrollo de seguridades en nuestra juventud, pero sabemos que ellas surgen de sus realizaciones, no de las casualidades, golpes de suerte o peroratas. Así pues, el trabajo organizado para solucionar problemas y dificultades genuinas busca crear las condiciones más adecuadas para aprender cualidades, habilidades y actitudes que no se logran ni se mencionan cuando la escuela está limitada a exigencias de repetición y memoria.

Trabajando en proyectos aprendemos a formular preguntas, a ver desde una perspectiva problemática el entorno, a acceder a la información y a hacerla significativa, a trabajar en equipo y a valorar los aportes de todos. Se logra recuperar el valor del conocimiento, pues cuando alguien trabaja en SU proyecto lo que le importa es lograr las metas que se ha propuesto y no calificaciones o notas; en otras palabras, se recupera el valor del saber, dejando de lado las motivaciones usuales, rescatando el sentido porque su origen es lo cotidiano y las dificultades locales, que son la fuente de las búsquedas y actividades.

## Cuáles proyectos

Cuando se consideran las características de los proyectos encontramos que, de manera natural, lo primero que hacemos cuando nos relacionamos con nuestro entorno es trabajar por proyectos.

→ El niño pequeño que juega con montones de arcilla o barro construyendo presas de agua que acarrea con un balde, está haciendo su proyecto; aprende muchas cosas acerca de sus hipótesis y de los materiales, de cómo fluye el agua, de cómo organizará la tarea la próxima vez, etc.

- La niña que intenta saltar en un pie para jugar golosa (rayuela) y se equivoca, para luego volverlo a intentar e intentar, está centrada en su problema y logra buenos y malos resultados, considerándolos hasta que al fin un día, orgullosa, considera que ya sabe “saltar en patae-gallo”.
- Los niños en la quebrada que recogen agua para establecer qué tan contaminada está, y llevan en frascos las muestras recolectadas cada 10 metros a la universidad, para que les ayuden con el estudio de macro-invertebrados (como bio-indicadores), están alegres porque creen que con esto podrán salvar la quebrada.
- Y aquellos que tratan de construir una cometa para participar en un concurso del barrio, eligiendo una con varillas de carbono, que deben remplazar con varitas de bambú (o de guadua), están ansiosos por ver el resultado, sueñan, proponen y discuten sobre cuál sería el mejor papel (o plástico) y la mejor cuerda para elevarla, y la mejor cola para lograr equilibrio; todos opinan, sugieren y ponen a prueba sus iniciativas, apreciando lo que dijo el otro, etc.

Todos ellos trabajan por proyectos. En todos los casos el centro de atención es la solución al problema y cada quien considera el trabajo como su proyecto; en todos los casos el desarrollo del proyecto implica múltiples aprendizajes; unos tienen que ver con lo que se requiere para solucionar los problemas puntuales, otros con la búsqueda de la información que se necesita; otros más con la manera de adecuar los datos obtenidos a los contextos concretos en que se trabaja: si no contamos con los materiales debemos remplazarlos con los que tenemos en el entorno. Cuando se organiza el equipo, cada quien contribuye con lo mejor que puede dar y, en ese sentido, se da la aparición de líderes que ayudan en la organización y son reconocidos como tales por el grupo.



Centro de Desarrollo Agroindustrial y Empresarial. Foto: Juan Cruz



El trabajo por proyectos convoca a las escuelas a centrarse en la solución de verdaderos problemas, aquellos del día a día. Así como montar en bicicleta o nadar, el trabajo por proyectos se aprende haciendo, por ello plantea frecuentes frustraciones, especialmente si nunca se ha experimentado con él; para no ir más allá, esto sucede a estudiantes de posgrado que buscan un problema para su tesis o intentan definir el estado del arte para una investigación. Tales actividades surgen abiertamente cuando se trabaja por proyectos y se resuelven de manera natural si se cuenta con experiencia, pero lo más interesante es la satisfacción de solucionar o construir soluciones a verdaderos problemas que de verdad nos interesan.

Como se trata de verdaderos problemas, no se tendrá una secuencia de opciones problemáticas organizadas para cada edad o etapa de formación; en estas circunstancias no es posible curricularizar el trabajo por proyectos, pues en ellos el maestro se incorporará como un miembro más del equipo de trabajo, aunque posiblemente, por su experiencia, al poco tiempo puede convertirse en líder del grupo. A ese liderazgo se llega por la autoridad que emana del saber y, en tal sentido, puede en otros casos recaer en otra persona.

En el trabajo por proyectos el líder, o el acompañante, puede ser un padre de familia, el señor de la esquina que sabe cómo hacer lazos de fique, la señora campesina que sabe cardar, hilar y tejer, el indígena amigo que conoce de plantas y sabe tallar la madera. En el trabajo por proyectos la escuela tendrá cada día más pequeños los muros que la separan del vecindario, hasta que un día tales fronteras dejen de existir.

## Referencias

- Colom, A., y Melich, J. (1997). *Después de la modernidad. Nuevas filosofías de la educación*. Barcelona: Paidós.
- Meirieu, P. (1998). *Frankenstein educador*. Barcelona: Laertes.
- Ministerio de Educación Nacional. (2017). *Currículo*. Obtenido el 10 de Septiembre de 2017 desde <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-79413.html>
- Segura, D. (s.f.). *Científicos colombianos*. Obtenido desde <http://www.corporacionepe.org/cientificos-colombianos>
- Segura, D. (2002). Museolúdica. Información y conocimiento, una diferencia enriquecedora. *Museo de la Ciencia y el Juego*, No. 9, pp. 22-34.
- Von Foester, H. (1996). Principios de auto-organización en un contexto socio-administrativo. *Semillas de cibernética*. Barcelona: Gedisa.

## Notas

- 1 Maestría en Física, Universidad Karl Marx de Leipzig, Alemania; Maestría en Educación, Universidad SUNY at Buffalo - USA; Investigador: Corporación Escuela Pedagógica Experimental, Coordinador General; Correo electrónico: dino.segura@epe.edu.co; página Web: [www.dinosegurarobayo.com](http://www.dinosegurarobayo.com)
- 2 Currículo es el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional (MEN, 2017).
- 3 Esa escuela en acción puede verse a través de la literatura, de Hermann Hesse a Demián y El juego de los abalorios, por ejemplo.
- 4 Parece que instituciones como la escuela, construidas hace años, en lugar de ser la vanguardia del pensamiento, en términos de mantenerse al día respecto de las elaboraciones teóricas en todas las disciplinas, se quedaron atrás y es la sociedad la que, a veces abruptamente, las está haciendo cambiar. Si se han relativizado las concepciones de género, creencias, posibilidades de matrimonio, diversidades étnicas, ello ha sido por la presión social, no por las posiciones de las instituciones. Einstein y la relatividad no llegan de la escuela sino de la sociedad. Tal vez por ello se afirma que las escuelas son modernas mientras los estudiantes son posmodernos (Colom y Melich, 1997).
- 5 Se recomienda consultar <http://www.corporacionepe.org/cientificos-colombianos>

