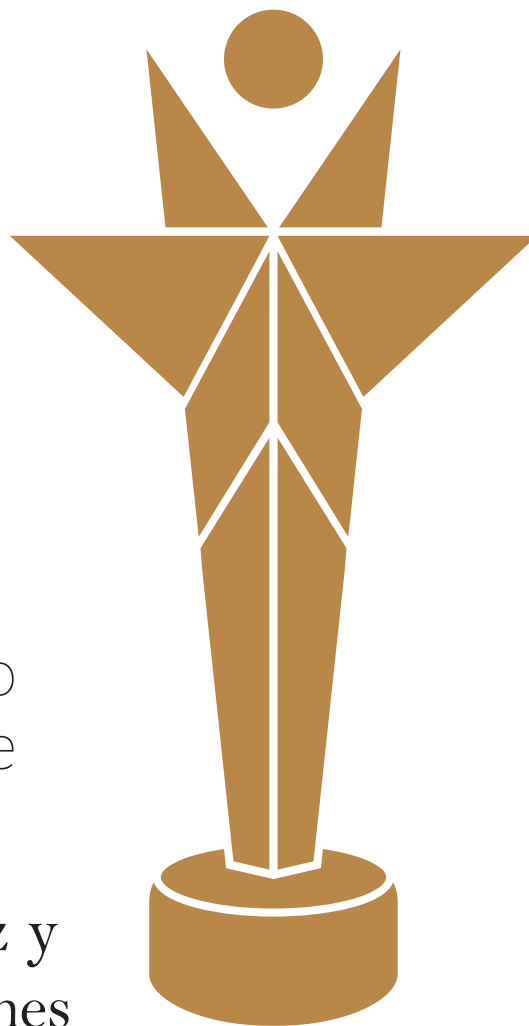


Los proyectos científicos como estrategia para el desarrollo de competencias laborales

Por: Maribel Carrillo Ramírez y Omar Segundo Rodríguez Yanes





# Preguntas

¿Qué hacer para disminuir el índice de no aprobación del área? , ¿Cómo acercar a nuestros estudiantes a las Ciencias Naturales cuando los intereses y tendencias son opuestos?, ¿Que hacer para que nuestros estudiantes encuentren significativo el aprendizaje de las Ciencias Naturales? Son cuestionamientos que desde el año 2006 nos hemos planteado con visiones diferentes dado que mi compañero es ingeniero Químico y yo soy Licenciada en Biología y Química. Encontramos la respuesta después de varios debates en un estudiante a quien interrogamos en torno a cómo facilitarle el acercamiento al conocimiento científico, este joven de bajos recursos, nos solicita la oportunidad para dar a conocer lo que sabe desde su contexto laboral. En un cruce de miradas con mi colega supimos que esa era la alternativa, organizar una estrategia didáctica que permitiera que nuestros estudiantes socializaran en el aula de clase los fenómenos físicos, químicos y biológicos que a diario usaban en sus tareas cotidianas relacionándolas con los saberes que se abordan desde la química, la Biología o la Física. Sería una estrategia que le permitiera a estos

jóvenes redescubrir las Ciencias Naturales desde la cotidianidad de sus experiencias Significativas. Nace así, esta estrategia denominada como **ENCUENTRO DE PROYECTOS CIENTÍFICOS**.

# Estrategia

Esta postura constructivista, se nutre de distintas teorías psicológicas que comparten la importancia que se le da a la actividad edificadora del estudiante en la producción de su aprendizaje. Entendemos que la persona que aprende aporta elementos que se relacionan y trascienden a lo que le ofrece la situación de aprendizaje. En consecuencia, el proceso pedagógico florece de las capacidades cognitivas del aprendiz, de sus conocimientos y experiencias previas; promoviendo el trabajo cooperativo, la enseñanza recíproca entre iguales y la experiencia con problemas reales, para así facilitar la construcción de significados (Díaz y Hernández, 1999).<sup>1</sup> Sabiendo que el fin último de la intervención pedagógica es desarrollar en el alumno la capacidad de realizar aprendizajes significativos por sí mismo en una amplia gama de situaciones y circunstancias (aprender a aprender) (Coll, 1988).<sup>2</sup>

---

1 COLL, C. (1988): «Significado y sentido en el aprendizaje escolar. Reflexiones en torno al concepto de aprendizaje significativo», en *Infancia y Aprendizaje*, nº 41, pp. 131-142

2 FRIDA, Díaz Barriga Arceo y Gerardo Hernández Rojas. "Estrategias docentes para un aprendizaje significativo", Mc Graw Hill, México, 2002

Con esta perspectiva pedagógica definida se dio inicio a la propuesta en un ejercicio dinámico de identificar en el aula los intereses de los estudiantes, fue así como en décimo grado desde la química se identificaron pre saberes de los jóvenes relacionados con la producción de embutidos, propuesta que fue modelada desde el currículo de la Biología y la química al tratar referentes teóricos como el curado de las carnes, el proceso de fermentación y de putrefacción de la misma. La calidad bacteriológica de los embutidos curados que influye en la conservación de los productos, algunas técnicas de producción que se ha mejorado mediante el adecuado sacrificio y desangrado de los animales, los métodos de enfriamiento adecuados y precoces, la rápida manipulación, buena higiene y el uso de salmueras y cobertura con bajos contajes bacterianos.

La evaluación de la propuesta se realizó a partir de una rúbrica en la que se consideraron aspectos como la indagación, la creatividad, la idea de negocio que propone, la articulación con el currículo, se determinaron como fortalezas la participación, la creatividad, el trabajo en equipo, la contextualización en la cotidianidad, pero de igual forma se identificó la necesidad de afianzar la metodología de la investigación en los jóvenes. Para los años siguientes se conservó el énfasis en proyectos de producción que potenciaban las competencias laborales de los jóvenes con el

objetivo no sólo de usarlo como estrategia de recuperación sino con el propósito de afianzar competencias laborales identificadas plenamente en los jóvenes, tales como actuar asertivamente, trabajar en equipo, desarrollar sentido ético, manejar de forma acertada los recursos, poder solucionar problemas y aprende de las experiencias de los otros.

En los años 2008 a 2012 se ha ejecutado la propuesta en fases: **PREPARACIÓN** (planteamiento de preguntas problemas), inscripción de la propuesta, conformación de equipos de trabajo. **ANTEPROYECTOS:** Donde cada equipo de trabajo elabora una propuesta escrita **PROYECTO:** el equipo presenta ante el grupo de clase la sustentación de su propuesta escogiendo los mejores proyectos para participar del encuentro. **SUSTENTACIÓN:** que comprende la participación en el encuentro de proyectos. Se realiza monitoreo continuo de los avances y se escucha la socialización de los proyectos en el aula de clase. Aun se usa como estrategia de recuperación de logros para algunos estudiantes y como evaluación de desempeño acorde a la matriz evaluativa propuesta para este fin. Para el encuentro disponemos los trabajos y grupos expositores en las aulas y organizamos un horario especial de rotación que les permite a los estudiantes que no son expositores aprender del trabajo de los demás, constituyéndose en un aprendizaje cooperativo centrado en el desempeño de los estudiantes.

## Resultados

Sin lugar a dudas el mejor indicativo de los resultados de esta estrategia se verifica a través del desempeño en las pruebas de estado, en 2006 los resultados fueron negativos y en la actualidad nos posesionamos como la mejor área por encima del promedio Nacional. Este resultado es valioso para un colegio que es joven y que en menos de 10 años ha crecido a nivel Distrital y Departamental. Como docentes sabemos que el dominio de las competencias científicas es exigente y por lo tanto nos enorgullece el que nuestros estudiantes hoy en día se proyecten a nivel de los estudios superiores en carreras como ingenierías incluso con becas por su alto desempeño en especial porque nuestra población estudiantil es de estrato uno y desplazados. Estamos convencidos que con amor, exigencia y disciplina podemos lograr con nuestros jóvenes la empatía necesaria para que descubran desde su cotidianidad la aplicación de las Ciencias Naturales logrando que se identifiquen como Científicos que pueden proyectar su vida a horizontes más ambiciosos.

[Ver https://www.facebook.com/ied-sanfranciscojavier](https://www.facebook.com/ied-sanfranciscojavier)

## Impacto social y académico

Impactar una comunidad en sus sue-

ños es titánico. Lograrlo ha sido uno de nuestros propósitos hace nueve años los jóvenes soñaban con ser moto taxistas, amas de casa o vendedores informales hoy se atreven a volar más alto, sus expectativas de vida han cambiado, se reconocen jóvenes con oportunidades de tener una vida mejor, aprovechan sus conocimientos para potenciar sus competencias laborales y visionar mejores oportunidades de trabajo, nuestros exalumnos testimonian la influencia positiva del área y la empatía que logramos despertar por el conocimiento científico a través de ésta estrategia. Hemos logrado que otras áreas se motiven a vincularse a nuestra propuesta desde el castellano y las matemáticas correlacionando la propuesta no solo desde la perspectiva presentada sino desde la organización y la motivación por la educación integral del estudiante. Cada año revisamos la propuesta a nivel del área y planteamos acciones de mejora en especial en su organización es así como otras áreas sugirieron participar activamente y apoyar el proceso a través del trabajo en equipo. Desde la evaluación se ha constituido en una gran oportunidad para evidenciar el saber hacer siendo la creatividad, la iniciativa, la indagación, el trabajo cooperativo aspectos fundantes en el proceso ejecutado.

## Conclusiones

El trabajo mancomunado de las Ciencias, la disciplina, la organización

son cruciales para mantener esta propuesta por 10 años, Celebramos en el 2015 la DECIMA VERSIÓN DEL ENCUENTRO DE PROYECTOS CIENTÍFICOS, visto como una opción de aprendizaje de las Ciencias Naturales articulado con otras áreas como el Castellano ( Metodología), la Matemática( Presupuestos) y la tecnología se constituye en una maravillosa oportunidad de recrear la creatividad, la iniciativa, la indagación, la curiosidad, la ética, el trabajo en equipo y otras competencias generales importantes en la vida laboral. Visionamos el aprendizaje de las Ciencias Naturales como una opción de articulación con el mundo laboral y en este momento histórico de la institución en que analizamos las tendencias de nuestra oferta educativa la estrategia trabajada se fortalece aún más como

un indicativo de la orientación vocacional de nuestros educandos.

Queremos dar a conocer nuestra experiencia como líderes de este proyecto didáctico como una respuesta de la educación pública en un contexto de bajos recursos en donde se siembra semillas de ciencia fortalecidos desde el quehacer cotidiano con aprendizajes significativos que impactan vidas para un futuro mejor. Asumimos la didáctica del aprendizaje de las Ciencias Naturales como la mejor opción para desde estos contextos generar oportunidad de aprender y consolidar pensamientos, competencias necesarias para enfrentar el mundo globalizado.

<https://www.facebook.com/iedsanfranciscojavier>



---



**MEJORES  
PROPUESTAS**  
**Premio Compartir**

2015



Compartir  
**PALABRA**  
**MAESTRA**



*Bogotá - Colombia*  
*Febrero de 2017*

---