

# Frankikart: el sueño de un tornado trepando por la loma

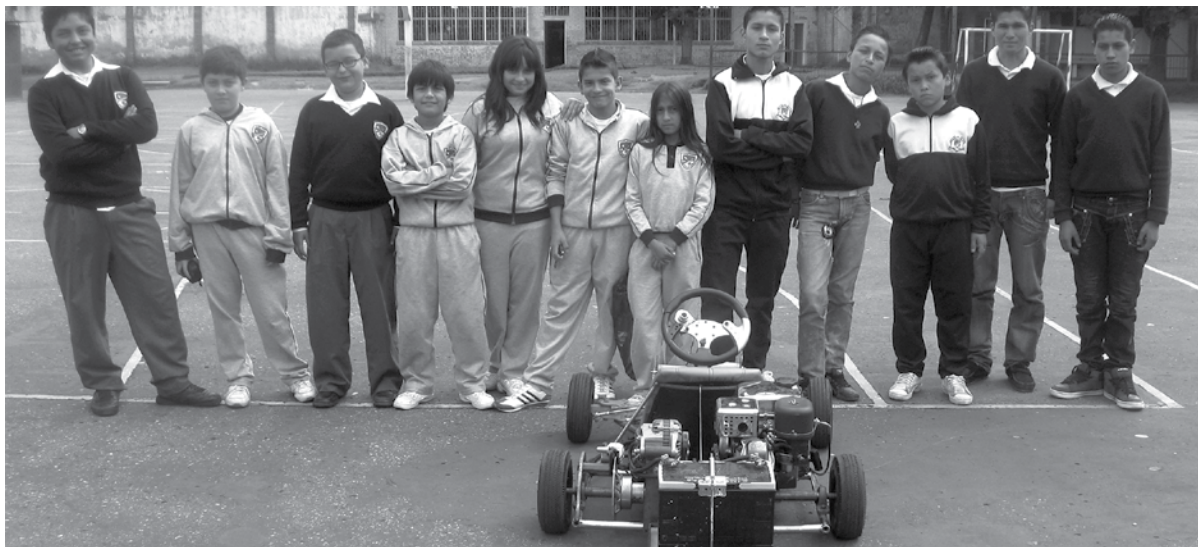
Daniel Ernesto Bohórquez Chaparro

*Frankikart, una experiencia pedagógica hacia las energías renovables y no renovables. Educar a través de la creación de un vehículo híbrido, en el marco de una comunidad marginal.*

IED - Colegio Silveria Espinosa de Rendón

PUENTE ARANDA - BOGOTÁ

Quinto puesto modalidad Innovación o Experiencia Pedagógica Demostrativa



Esta historia inicia en el año 2011 en Ciudad Bolívar, una localidad bogotana, estigmatizada por la violencia y por el desplazamiento forzado del que han sido víctimas la mayoría de sus habitantes. Arabia es una de las instituciones educativas dedicadas a la formación académica de los niños y niñas del sector, y allí precisamente, en una tarde nublada de abril, mientras el profesor Daniel Ernesto Bohórquez impartía una de sus clases de tecnología, un par de jóvenes exclamaron:

— ¡Cucho, sería bacano hacer una nave para viajar hasta lo más alto de la loma y andar en medio de la lluvia!

Así, continúa el profesor Bohórquez su relato:

— La situación social de la localidad sume a muchos estudiantes en la desesperanza. El manifiesto desinterés por las labores de índole académica y su bajo rendimiento reflejan su convicción con respecto a la falta de oportunidades. Su horizonte de acción está en la delincuencia y no tienen proyección hacia el futuro. El hecho de que de manera espontánea surgiera entre estos el entusiasmo necesario para iniciar algún tipo de proyecto, era pues una oportunidad que tenía que ser capitalizada. Darle vida a la nave que nos transportaría bajo la lluvia a lo más alto de la montaña, se convirtió entonces en nuestro objetivo:

— Emilio, hábleme más sobre la nave que se imaginó el otro día.

— Claro “cucho”, es un carro potente con severas llantas, un tremendo motor y mucha fuerza pa’ subir por la loma.

— Emilio, pero los motores tradicionales contaminan el medio ambiente...

— Entonces con alguna “chimbada” que no contamine pero que suba bien embalado.

— Emilio, para construirlo se requiere mucho esfuerzo, cálculos y recursos.

— “Sisas” ¿Sabe qué, cucho?, yo estaría dispuesto a venir en las mañanas, o los sábados, con algunos de mi parche y ponernos a camellar en la construcción del “Tornado” ¡Así lo quiero llamar!

Lo veo en mi mente como un ciclón trepando por la loma... Ya estoy “mamado” de estar en la calle viendo cómo “meten” en la esquina, cómo roban al vecino. Todo esto está muy “ajisoso”.

Comenzamos entonces con el modelado en 3D por computador, previo a la fabricación del automóvil, valiéndonos de un potente software de última generación para diseño industrial. Tardamos varios meses en dominar el programa, pero finalmente lo logramos y basándonos en los planos que hicimos, construimos maquetas a escala del kart y las piezas por separado, que luego servirían como molde para los recortes en lámina de hierro de diferentes calibres. Con paciencia y fervor los jóvenes aprendices pulieron cada pieza.

— Uy, “severo parce” esto parece un Frankenstein con ruedas, ja, ja, ja...

Al ensamblar el kart por primera vez, usamos unas ruedas gastadas de motocicleta que encontramos en un basurero cercano; el tubo que componía el chasis oficiaba antes como tubo de cañería; el motor producía un ruido de tocos y profundo y despedía humo negro; el forro de la silla estaba agrietado y dejaba ver la espuma rancia y pajiza asomándose por las fisuras. Lo apodamos Franki por el legendario monstruo revivido con energía eléctrica, y kart por nuestro diseño monoplaza. De ahora en adelante se llamaría Frankikart.

Un ex alumno se ofreció a cromar el viejo tubo del chasis en su pequeña empresa de garaje. La mamá de uno de los estudiantes forró la silla con un hule naranja. Quedó como nuevo. Pero el viejo motor

prendía de vez en cuando y no duraba mucho encendido. Aún así, el proyecto se presentó en la feria Bogotá Ingenia 2012 y allí los directivos del colegio distrital Silveria Espinosa de Rendón se interesaron en nuestro proceso. Surgió entonces una alianza...

— Profe, mi viejo dijo que él tenía un antiguo motor eléctrico. Era de un arranque de un camión Ford de 1960 —. Y así los alumnos del Silveria encendieron la chispa necesaria para la culminación del sistema eléctrico de alimentación del kart. Por fin los chicos de Arabia pudieron ver cómo Frankikart se movía a toda marcha con aplicación de tecnología con cero emisiones contaminantes.

El proyecto superó los objetivos propuestos a nivel conceptual y procedimental. Fueron muchas las competencias desarrolladas, muchos los conceptos adquiridos por los estudiantes, pero lo más valioso fue su transformación personal: encontraron motivos para aprender y proyectarse más allá del contexto cultural y social que los rodea. Ahora se interesan por la tecnología, quieren apropiarse de nuevos saberes y reconocen la utilidad de los mismos en su existencia. Algunos sueñan con ser ingenieros, arquitectos, diseñadores industriales y otras profesiones afines.

Quedan aún muchas batallas por librar para el profesor Bohórquez y sus muchachos en El tesoro de la cumbre. El pretexto—explica él entusiasmado— será contribuir al manejo de las energías limpias de nuestra capital desde el entorno escolar, y vincular la fantasía narrativa de los estudiantes, al desarrollo de tecnologías híbridas •

# Bogotá escenario de investigación e innovación educativa

1	Usaquén	11	Suba
2	Chapinero	12	Barrios Unidos
3	Santa Fe	13	Teusaquillo
4	San Cristóbal	14	Los Mártires
5	Usme	15	Antonio Nariño
6	Tunjuelito	16	Puente Aranda
7	Bosa	17	Candelaria
8	Ciudad Kennedy	18	Rafael Uribe
9	Fontibón	19	Ciudad Bolívar
10	Engativa	20	Sumapaz

	Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Investigación Educativa		23	38	49	44	56	84
Innovación o experiencia pedagógica demostrativa		74	85	143	119	125	164

Fuente: Resoluciones Premio a la Investigación e Innovación Educativa y Pedagógica  
Archivo IDEP



Año	Ganadores	Año	Ganadores
5-Usme		1-Usaquén	
2007	1	2007	1
2008	3	2008	1
2010	3	7-Bosa	
2012	1	2007	1
16-Puente Aranda		2009	1
2008	1	2011	1
2009	1	2012	1
2012	1	18-Rafael Uribe Uribe	
12-Barrios Unidos		2007	1
2008	1	2009	1
2009	1	2011	2
2011	1	4-San Cristobal	
14-Los Mártires		2007	2
2007	3	2009	2
2007	1	2010	1
6-Tunjuelito		8-Kennedy	
2009	2	2007	3
2010	1	2008	4
19-Ciudad Bolívar		2010	1
2010	1	2011	3
2011	3	2012	2
2012	1	10-Engativa	
3-Santa Fe		2008	1
2012	1	2009	2
		2010	3
		2012	3

Origen geográfico por localidad de la totalidad de proyectos presentados por docentes y directivos de colegios distritales a las versiones del Premio a la Investigación e Innovación Educativa de 2007 a 2012.