



**Club de Ciencias del
Partido de La Costa**



Haciendo Historia...

por Adriana Balzarini ¹

El Club de Ciencias del Partido de La Costa surge en el año 2003, con sede en el Observatorio Astronómico de la ciudad de San Bernardo (Av. Chiozza al 2400).

Fue inscripto el 9 de agosto de 2003, en la base de datos del Área de Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles (ACTJ) dependiente del actual Ministerio de Ciencia, Técnica e Innovación Productiva. (<http://www.actj.mincyt.gov.ar/>)

Esta comisión queda sin actividad en el 2004, año en que paralelamente surge en una escuela de Mar del Tuyú (EEM N° 205) una investigación escolar sobre fauna marina. El 18 de noviembre, algunos alumnos que llevaban adelante dicha investigación y su docente (Adriana Balzarini), se sumaron a uno de los miembros de la comisión fundadora (Fabián Martínez) y volvieron a poner en actividad el Club de Ciencias del Partido de La Costa (en lugar de crear un nuevo espacio, decidieron repoblar el club ya existente). Así que hay dos fechas que asociamos a los inicios de nuestro Club: 9/8/2003, y 18/11/2004.

De ahí en adelante, el Club de Ciencias fue pensado como un espacio de encuentro entre personas afines al quehacer científico y educativo, con la expectativa de acercar la ciencia a la vida cotidiana de la comunidad costera, y de afianzar su identidad invitándola a compartir el desafío de generar conocimientos sobre el entorno local.

Desarrollamos nuestras actividades en un municipio relativamente joven, sus ciudades más antiguas tienen hoy alrededor de 80 años. La población local sufre migraciones en función de las demandas estacionales de trabajo asociadas al turismo y a la construcción... esto trae aparejada una diversidad de procedencias (costumbres, arraigos), y algunos éxodos (muchos regresan luego de la temporada o de algunos años a sus lugares de origen). Como la ciencia es en alguna medida una manifestación de la cultura de los pueblos, nos pareció importante pensar en las cuestiones que hacen a «la identidad costera», a la hora de establecer el objetivo del Club.

Así somos

Este Club es itinerante, no se limita al ámbito de una escuela en particular, tampoco pertenece al ámbito municipal; sino que interactúa con estas instituciones (escuelas y municipio) en el desarrollo de sus propuestas. Ésta ha sido la

estrategia que propusimos frente al inconveniente de estar en un municipio geográficamente complicado (50 km de extensión y 2 de ancho).

Trabajar de este modo nos ha permitido en estos últimos cinco años de labor, vincularnos con 14 instituciones educativas (de las alrededor de 40 existentes), y crecer como institución. Actualmente nuestra comisión está integrada por seis personas, docentes y profesionales de distintas localidades costeras. La incorporación de alumnos en la estructura del Club la hemos pensado a través de los Clubes escolares (en la medida que las escuelas asuman este desafío), a quienes acompañamos y asesoramos en esta empresa. En el 2008 se formó «El Clubcito de la EP N°6» en Mar del Tuyú, y en el 2009 el Club escolar del Instituto San Bernardo.

Las líneas de acción del Club de Ciencias del Partido de La Costa, se definen anualmente de acuerdo a las posibilidades de sus miembros, que son quienes voluntariamente las llevan adelante. Para algunas actividades, como las Asesorías de ciencia para docentes, se gestiona desde el 2007 en el Municipio la contratación de personal para llevarlas a cabo... ya que la demanda de las escuelas locales hace que el aporte voluntario de los asesores del Club no baste.

Nuestro Club sostiene sus propuestas gracias a este tipo de articulación, al apoyo de investigadores que voluntariamente nos brindan su asesoramiento y experiencia, a donaciones (por ejemplo: material bibliográfico), y al trabajo voluntario y comprometido de sus miembros, y de todas aquellas personas de la comunidad que van poblando los espacios que proponemos.

Los Clubes de Ciencia Escolares: otras miradas sobre cómo acercar la ciencia a la vida escolar

Tal como mencionáramos anteriormente, la aparición de clubes de ciencia escolares se ha ido dando de manera paulatina: en el año 2008 en una escuela primaria (EP N°6 de Mar del Tuyú) y en el 2009 en dos escuelas secundarias (Instituto San Bernardo y Colegio Modelo Santa Teresita). A continuación, compartimos una breve síntesis de la labor impulsada desde estos espacios, esperando que el lector interesado en conocer más sobre estas propuestas o en intercambiar experiencias pueda tomar contacto con los docentes asesores.

El clubcito de ciencias de la EP N°6.

Desde el año 2007, algunos docentes de la Escuela Primaria N° 6 de Mar del Tuyú hacen sus investigaciones escolares con el acompañamiento de una propuesta del Club de Ciencias del Partido de La Costa que denominamos: «Cuando la ciencia va a la escuela»... Una de estas investigaciones escolares, tiene mucho que ver con la historia de «El Clubcito de la EP 6», veamos:

En el 2007, alumnos de 6º año junto a la señora Lili compartieron una salida a la playa, hicieron un inventario de recursos en ese ambiente, y... encontraron lagartijas. Se entusiasmaron con ellas, y aparecieron preguntas:

¿Qué especies habrá en Mar del Tuyú?, ¿en qué tipo de ambiente las encontraremos?, ¿preferirán alguno en especial?

En el 2008 creamos «El Clubcito de la EP N°6» cuyo objetivo principal era trabajar en la investigación que se presentaría en la Feria Regional, esto demandaba un trabajo extra escolar y el Clubcito parecía ser el espacio adecuado para hacerlo.

En el 2009, ya como parte del Proyecto educativo escolar, el objetivo era otro: acercar la ciencia a los alumnos de la escuela diseñando algunas estrategias didácticas... era todo un desafío para las dos maestras referentes escolares (Liliana Giúdice y Natalia Fernández) y las dos asesoras del Club de Ciencias del partido de La Costa (Adriana Balzarini y Marina Soba).

«El tiempo» y «las sustancias» nos resultaron temas interesantes en los que «meter la mano», propusimos así, una serie de actividades para ver si: ¿se puede medir el tiempo usando sustancias?

En estos meses aprendimos muchas cosas... las cuatro asesoras aprendimos sobre didáctica de la ciencia; para nosotras ha sido una prueba piloto, vimos estrategias que no funcionaron como esperábamos, otras que sí, planificamos el 2010 considerando todas estas debilidades y fortalezas del 2009... El desafío para nosotras también ha pasado por esto de ponernos de acuerdo para compartir un proyecto, planificar en equipo, comprender la realidad escolar y personal para poder hacer proyectos factibles...

Y los veinte nenes que participaron de los encuentros entre agosto y noviembre, aprendieron también; los más chiquitos, venían con sus mamás o hermanos. Aprendimos sobre los minutos y segundos y a leer el reloj de agujas. Vieron que todos hacíamos las cosas con ciertos «ritmos», por ejemplo: cuando la aguja chiquita daba una vuelta completa algunos contaban hasta 50 y otros hasta 56... para ponernos de acuerdo era mejor mirar el reloj porque siempre da 60 pasitos en 1 vuelta... jeso nos ayudaba a que todos tengamos el mismo ritmo!

Después realizamos una experiencia en la que usamos un dispositivo (figura 1) e hicimos pasar por él varias sustancias «granulares» (las llamamos así porque estaban formadas por granitos), ¿tendrán todas el mismo ritmo para pasar? NOOO!!! Algunas, como la sal o el arroz se «trababan», en cambio la arena pasaba muy rápido.

También aprendieron que algunas provienen de vegetales y otras de minerales. Y un día, las describieron mirando su color, y el tamaño y la forma de sus granitos con la lupa...



Figura 1: Encuentro de docentes en el marco de una asesoría.

Cuando las observaron con una lupa binocular descubrieron cosas nuevas, por ejemplo: que los granos de azúcar parecen cristales, o piedritas debajo del agua; y el arroz parece huesos de dinosaurio. Y ahí observaron que la arena tenía muchas formas y colores, era heterogénea (figura 2).

Los nenes de 3º y 4º, además aprendieron a hacer líneas de tiempo en las que registraban todos los ritmos, y vieron que si aumentaban el tamaño del orificio de salida, las sustancias se volvían más rápidas.



Figura 2: Chicos observando por la lupa binocular en la muestra escolar de 2009.

Los chicos de 5º y 6º trabajaron con sustancias líquidas y las describieron observando su color, olor y viscosidad (algunas eran más espesas). Nuestro primer desafío consistió en identificar algunas sustancias de acuerdo a sus características. El alcohol, el vinagre, el aceite de maíz y el agua resultaron sencillos de identificar porque ya conocían cómo huelen o cómo se ven... pero la glicerina y la vaselina fueron más complicadas. Para identificarlas analizaron la información de una tabla respecto a sus densidades y a su solubilidad en agua... Vieron que la vaselina, a diferencia de la glicerina, no se mezclaba con el agua. Además era menos densa, es decir una gota de vaselina pesa menos que una de glicerina. Y haciendo mezclas pudieron resolver el desafío.

Intentaron medir el ritmo de estas sustancias líquidas con los mismos dispositivos que usaron los más chiquitos, pero no funcionó para los líquidos!!! Y entonces investigamos sobre relojes de agua o clepsidras y vimos que su funcionamiento era distinto al de los relojes de arena...

Los líquidos y los sólidos granulares se comportaban parecido en algunas cuestiones, pero en otras no...

El 10 de noviembre participamos de la muestra escolar contando estas cuestiones, y el 3/12 hicimos la despedida del año, con la intención de encontrarnos en el 2010.

Contactos:
lilial_63@yahoo.com.ar (Maestra Liliana Giúdice)
agusynat@yahoo.com.ar (Maestra Natalia Fernández)

El Club de Ciencias del Instituto San Bernardo.

Este Club escolar se creó en junio de 2009 con la expectativa de ofrecer un espacio de encuentro extraescolar a alumnos y docentes que deseen realizar investigaciones escolares y presentarse en la Feria de Ciencias. Sus asesores son dos profesores de la escuela: Analía Degange y Gabriel Pactat, quienes trabajan en conjunto con Adriana Balzarini, asesora del Club de Ciencias del Partido de La Costa.

Uno de las investigaciones escolares asesoradas, «Peligro rampas», ha superado exitosamente las instancias regional y provincial de este evento... y también la nacional!!!

En la semana del 9 al 14 de noviembre, la Feria Nacional tuvo lugar en la provincia de Santiago del Estero, contando con la participación de alrededor de 150 trabajos de todo el país. Los proyectos que superaron esta instancia, han sido 15; los de las áreas de las ciencias naturales y exactas, y de tecnología, participan el año entrante en la Feria Internacional de Ciencias que se llevará a cabo en Estados Unidos. Los trabajos ganadores del área de las ciencias sociales irán en representación de nuestro país como invitados a las ferias nacionales de ciencias de otros países de América Latina durante el 2010.

«Peligro rampas» (ciencias sociales) ha obtenido el 5º lugar con un puntaje de 92,67, teniendo así la posibilidad de representar a nuestro país en la Feria de Ciencias Nacional de Chile, a celebrarse en el mes de mayo del 2010.

Compartimos a continuación el resumen del informe presentado, y por supuesto, la alegría de semejante logro... no sólo por lo que significa como proceso de enseñanza, sino por su dimensión social ya que apostamos a construir estas investigaciones en equipo... y el Club de Ciencias escolar parece ser el lugar indicado para semejante empresa!!!

Contactos:
degange1@hotmail.com (Prof. Analía Degange)
gabrielpactat@yahoo.com.ar (Prof. Gabriel Pactat)



Figura 3: El equipo de «peligro rampas», parte de la delegación de la Provincia Bs. As. en la Feria Nacional (Stgo. del Estero 2009).

¡PELIGRO RAMPA!

Investigación escolar: «Peligro Rampas». (Instituto San Bernardo).

Docente Asesor: Prof. Gabriel Pactat.

Alumnos expositores: Cintia Magrini, Juan Martínez. (3º año ES)

Asesora del Club de Ciencias: Ing. Adriana Balzarini.

Resumen: En la arquitectura de una ciudad existen situaciones que excluyen a personas por cuestiones de peso, tamaño, o motricidad. En este sentido, una encuesta realizada por alumnos del Instituto San Bernardo (Provincia de Buenos Aires, Partido de La Costa) demostró que la falta de rampas en las esquinas era una de las barreras físicas más habituales en la ciudad.

En el presente trabajo se propone estudiar si el estado de las rampas en las esquinas de San Bernardo restringe el desplazamiento autónomo de personas con discapacidades motoras, y si tal situación se agrava al alejarse del centro comercial. Para esto, se trabajó en dos arterias asfaltadas de la ciudad: un acceso principal (Avenida San Bernardo) y una calle no céntrica (Machado)

Se observó en cada una de las 28 esquinas relevadas tanto la presencia de rampas como su diseño arquitectónico y estado de mantenimiento, estableciendo para esto una metodología de evaluación sencilla y replicable que permitió cuantificar la situación problemática.

Se ha observado en ambos sitios de estudio una reducción en la accesibilidad debido a la falta de rampas, así como a su mal estado y diseño; situación que resultó ser más grave en la calle Machado (no céntrica).

Cuantificar la situación permitirá aportar soluciones a quienes, no solamente hacen uso de las rampas, sino también a aquellos que debieran hacerse responsables de su construcción. Los resultados de la presente investigación le demostrarán a la población la situación de accesibilidad de nuestra zona.

Algunas palabras finales...

Los Clubes de ciencia escolares son una alternativa más a la hora de acercar la ciencia al aula; normalmente se desarrollan luego del horario de clases y esto hace que la participación en ellos sea voluntaria. Esta extra escolaridad, que en ocasiones es percibida como una amenaza, podemos transformarla en una oportunidad: la de inventar un espacio en el que dejemos nuestra impronta motivados por el gusto de hacer ciencia, pero también de hacer algo en equipo y de hacerlo en la escuela. Como siempre, un desafío...

¹ **Adriana Balzarini** es Ingeniera Agrónoma. Es miembro del Club de Ciencias del Partido de La Costa.