

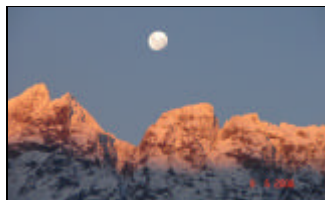
**“EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO ESCOLAR.
Un lugar de participación de alumnos y docentes para aprender y hacer ciencia”**

Responsables:	Diego Galperin (área de Ciencias Naturales) Cecilia Bordoli (área de Ciencias De la Educación y Psicología)
Instituciones participantes:	CEM 10, CEM 30 y CEM 48, Colegio Francisco P. Moreno, Escuela Nuevos Horizontes e I.F.D.C. El Bolsón
Duración:	Desde febrero de 2005 a abril de 2007

Relato de la experiencia

En plena cordillera, en la localidad rionegrina de El Bolsón, tiene lugar “El Observatorio Astronómico Escolar”, un proyecto educativo para que volvamos nuestras miradas al cielo....

¿Cómo surge el proyecto?



“Los planetas, estrellas y demás cuerpos celestes han despertado motivo para la curiosidad, el cuestionamiento, la formulación de preguntas y, sobre todo, para la revisión de nosotros mismos, de nuestro lugar en el universo”.

(Proyecto “El Observatorio Astronómico Escolar. Un lugar de participación de alumnos y docentes para aprender y hacer ciencia”, I.F.D.C. El Bolsón, 2004, p. 9)

Desde el año 1999, el Instituto de Formación Docente Continua de El Bolsón viene organizando actividades educativas relacionadas con la Astronomía, tales como observaciones del cielo, conferencias, concursos de expresión plástica, publicaciones y actividades en las escuelas, con el fin de lograr que alumnos y docentes de los distintos niveles educativos se aproximen a este campo del saber de las Ciencias Naturales de escasa inserción en el currículum escolar.

Dada la poca participación de los alumnos y docentes de las escuelas secundarias en las actividades que llevábamos a cabo, al finalizar el año 2004 diseñamos un proyecto relacionado con la enseñanza de la Astronomía en el nivel medio. Lo denominamos **“El Observatorio Astronómico Escolar. Un lugar de participación de alumnos y docentes para aprender y hacer ciencia”**, y fue seleccionado para su financiamiento por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación en el marco de la Convocatoria para el Mejoramiento de la Escuela Media.

Este proyecto tuvo como propósito la inclusión paulatina de la Astronomía como parte los contenidos curriculares que se desarrollan en el nivel medio y, para ello, se organizó y puso en funcionamiento un observatorio astronómico interinstitucional, compartido entre todas las escuelas secundarias de la zona, y se conformó el “Grupo Astronómico Osiris: mirando desde otra órbita”, integrado por estudiantes y docentes de las instituciones participantes. Este grupo se reúne periódicamente fuera del horario escolar a aprender Astronomía y generar acciones para su enseñanza en las escuelas y para su divulgación hacia nuestra comunidad. En este sentido, se realizaron capacitaciones para docentes, charlas de astrónomos (algunas abiertas a toda la comunidad y otras dirigidas exclusivamente a alumnos de nivel medio), se dictaron clases en las escuelas, se llevaron a cabo talleres de Astronomía utilizando programas informáticos, se organizaron observaciones nocturnas del cielo, se realizó un micro-programa radial de emisión semanal que fue emitido por Radio Nacional El Bolsón, se distribuyen folletos informativos entre los alumnos de nivel medio y muchas propuestas más.

El proyecto se desarrolló desde febrero de 2005 hasta abril de 2007 y participaron estudiantes y docentes de los Centros de Educación Media Nro. 10, 30 y 48, de la Escuela Nuevos Horizontes, del Colegio Francisco Pascasio Moreno y del Instituto de Formación Docente Continua de El Bolsón.

¿Qué hacemos desde Osiris?

“Osiris... hace referencia a un planeta que gira alrededor de otra estrella que no es el Sol y que fue descubierto hace muy pocos años”.
(Rev. Papel Picado, I.F.D.C. El Bolsón, 2005, p. 24)



OSIRIS se constituye a principios del año 2005 con profesores y estudiantes del I.F.D.C. y del nivel medio de El Bolsón, quienes nos reunimos con una frecuencia semanal los viernes de 18.30 a 20.30 hs. en el espacio del observatorio astronómico, ubicado dentro del edificio del CEM N° 30, en un espacio cedido por las directoras de las escuelas que allí funcionan.

Se trata de un grupo abierto y horizontal, al que se puede ingresar en cualquier momento del año. Para ello, no se necesita ningún requisito previo salvo el de pertenecer al nivel medio o terciario de nuestra localidad. En este grupo, la predisposición y los intereses de sus integrantes determinan la mayoría de las actividades que se organizan y, como meta fundamental, se intenta que los integrantes organicen y coordinen actividades dirigidas a sus pares o a la comunidad. Así, en los dos años de proyecto, pudimos contar con la participación extraescolar de unos 40 alumnos y 10 docentes.

Dada la relevancia de la integración de los miembros de Osiris, se torna necesario el trabajo en relación a los aspectos grupales y el fortalecimiento de los vínculos, además de la formación en contenidos de Astronomía. De esta forma, una vez afianzado el grupo, las tareas de diseño, organización y coordinación de actividades astronómicas de alcance masivo (destinadas a todos los alumnos de las escuelas o a la comunidad en general) se comienzan a realizar en equipos de trabajo formados por docentes y alumnos, los cuales se integran por afinidad con la tarea. Luego, las propuestas de estas comisiones se presentan al grupo Osiris en forma plenaria para realizar acuerdos y distribuir tareas más específicas.

Algunas de las actividades realizadas a lo largo de los dos años estuvieron dirigidas exclusivamente a los integrantes del Grupo Osiris y tuvieron como fin la capacitación de sus integrantes. Así, en octubre de 2005 se participó de un encuentro de docentes de Física que se realizó en Bariloche (“REF XIV”), donde Osiris colaboró en el dictado de un taller de Astronomía. Por otro lado, en junio de 2006, el Grupo Osiris viajó a conocer el Planetario, los relojes de Sol y la bicusenda astronómica de la ciudad de Esquel. Por último, en abril de 2007, como cierre del proyecto, participamos en un encuentro de astrónomos aficionados (“Star Party 2007”) que tuvo lugar en San Rafael, Mendoza.

Estos encuentros con el conocimiento acercaron a los estudiantes al trabajo de los científicos, provocaron preguntas e inquietudes, proveyeron respuestas provisorias, favorecieron espacios de interacción entre pares, facilitaron procesos de enseñanza y de aprendizaje en estudiantes y docentes, además de ayudarnos a todos a seguir creyendo en las posibilidades de este proyecto.

Tanto para las actividades que implicaron el traslado de los miembros del grupo Osiris como para otras destinadas a la totalidad de los alumnos de las escuelas se presentaron subproyectos a la Supervisora de Nivel Medio de la localidad, quien se hizo cargo de la distribución de la información a las diversas instituciones educativas y de otorgar la autorización para el uso de espacios, equipamiento o realización de traslados. Por otro lado, a partir del acuerdo con los directores, los integrantes de Osiris recorrieron reiteradas veces las aulas de nivel medio para invitar a participar a todos los alumnos de las diversas actividades a realizarse.

Se presentan aquí algunas de las acciones diseñadas y coordinadas por el Grupo Osiris en el período 2005-2006:

Instalación y equipamiento del espacio para el funcionamiento del observatorio.

Diseño y elaboración de carteleras de divulgación en Astronomía, de actualización frecuente en cada edificio escolar de nivel medio.

Realización de actividades de determinación del horario del “mediodía solar” y de la línea nortesur en dos escuelas del proyecto.



Organización de la visita de tres astrónomos de diferentes lugares de nuestro país que participaron en charlas, talleres y otras propuestas para la comunidad en general. Ellos fueron: Jaime García (San Rafael, Mendoza), Jorge Cabrera (Buenos Aires) y Néstor Camino (Esquel, Chubut).

Diseño y realización de observaciones del cielo nocturno para la comunidad a simple vista y con telescopio.

Diseño y realización de actividades de aprendizaje a partir mapas del cielo, cuestionarios, situaciones problemáticas, programas para PC, juegos didácticos y bibliografía.



Diseño y coordinación de clases en escuelas primarias y secundarias.

Elaboración de folletos de divulgación astronómica.

Presentación a docentes de Nivel Medio de una "Propuesta didáctica para la enseñanza de la Astronomía en el Nivel Medio" mediante la coordinación de una capacitación.



Participación en la Feria del Libro de El Bolsón coordinando un taller de Astronomía con actividades y juegos dirigidos a chicos, adolescentes y adultos.

Realización y actualización de una página Web del proyecto.

Organización del 2do. concurso de registro de espectáculos celestes, denominado "Qué nos querrán decir los dioses?", en el cual participaron niños, adolescentes y adultos presentándose 350 trabajos de expresión plástica, fotográfica y literaria.



Producción colectiva de un mural que representa el espíritu del Grupo Astronómico Osiris: "mirando desde otra órbita" sobre una pared exterior del Observatorio Astronómico interinstitucional, en el CEM Nro. 30. Coordinación a cargo de las artistas plásticas Laura Reguiló y Beatriz Cabrera.

El registro de la mayoría de estas actividades, así como la página web del Grupo Osiris, puede consultarse desde la página www.astronomiabolson.com.ar.

Un balance

"... más allá de la temática que se aborde, que en este caso fue la Astronomía, es importante que los jóvenes participen en propuestas que les permitan poner en juego sus potencialidades e intereses, y que hagan posible que ellos mismos descubran todo las cosas que, si se lo proponen, son capaces de realizar...."

(Video del Grupo Osiris, Programa El Clavijero, Canal 4 Cablevisión Sur, El Bolsón, abril de 2007)



Después de dos años de trabajo, se puede confirmar que es posible nuclear a estudiantes de nivel medio, responder a su necesidad de encontrar marcos de pertenencia, generar buenos vínculos entre docentes y alumnos, aprender ciencia a partir de estrategias y recursos no convencionales, estar a gusto haciéndolo y, a su vez, lograr un compromiso importante con la tarea.

Sin embargo, el dispositivo escolar no parece estar preparado para estas propuestas, más allá de la voluntad individual de docentes con alto grado de compromiso, ideas novedosas o apasionados por el conocimiento...

El trabajo con adolescentes y jóvenes no es sencillo, la complejidad de esta etapa de la vida y la dificultad de los adultos para comprenderlos, en ocasiones, nos dificultó la continuidad de algunas tareas iniciadas. A partir del segundo año del proyecto ingresaron nuevos integrantes al grupo. A pesar de la disparidad de aprendizajes anteriores y edades de los participantes, con el tiempo se generan vínculos positivos entre pares y con la tarea: es en la heterogeneidad de intereses, necesidades y conocimientos que se potencia la diversidad de acciones.

Cerrando el año 2006, tras inaugurar el mural, los miembros del grupo Osiris evaluaron el proyecto. Se les propuso la “metáfora del cofre”, en la que cada uno deja y se lleva un objeto de un baúl imaginario. A continuación, les regalamos algunas de sus producciones:

Recibí del proyecto...

Un trípode, una base para poder ver el cielo más allá... Amistad y conocimientos del cielo que ignoraba... Ojos, para mirar el cielo... Una carpeta con información y con recuerdos de mi paso por Osiris... Un árbol frutal, porque seleccioné lo mejor de este grupo, como del árbol se eligen los frutos... Un arco iris, muchos matices, afecto y aprendizaje de colores diferentes... Un pequeño cofre, con millones de historias y recuerdos... Fuego, por el calor, el amor y el afecto que nos han brindado... Calidez, gracia, alegría, sonrisas...

Aporté al proyecto...

A mi misma, para aprender y transmitir todo lo que aprendí... Témperas para que cada uno pueda elegir su propio color... Corazón atravesado por un pico porque fue mucho trabajo y afecto juntos... Una pila, fui sólo una parte de lo que “alimentó” el motor de Osiris... Un telescopio porque ve las “cosas” de otra forma... Un corazón que simboliza amor; es lo que intenté brindar, porque fue eso lo primero que recibí.

La idea de continuidad ronda en la cabeza de los participantes en este proyecto y sus padres también comparten este deseo. Algunos de ellos lo expresan así:

Pido la continuidad de este proyecto no sólo por los contenidos maravillosos de los encuentros, trabajos y talleres sino por la buena integración de los chicos entre ellos y también con los docentes... Que las escuelas aprovechen las posibilidades abiertas... Mi deseo para este grupo es que continúen investigando sobre los planetas y la gente que habita; pero sobre todo que éste sea el principio de un gran final... Que puedan seguir como hasta ahora, todos unidos con mucha energía y sobre todo siendo siempre responsables... Deseo que el proyecto siga por varios años... Deseo que el grupo se consolide para que continúe el año próximo ya que abre un espacio alternativo para que los adolescentes encuentren otras pasiones que puedan influir en sus decisiones vocacionales... Que nunca dejen de ser inquietos, cuestionadores, comprometidos y que todo lo que aprendieron en este grupo puedan transmitírselo a otros en el futuro... SIGAN ASÍ... ASTROLOCOS, nosotros aprendemos de ustedes. (Fragmentos de la producción de la reunión de padres, 2006)

Y nada mejor que dejar a los protagonistas para que cierren este relato:

“Para finalizar, queremos agradecer a los que hicieron esto posible. De todo corazón [...] a todos los integrantes de Osiris que trabajaron tanto durante estos dos años y a todos los que nos ayudaron o se cruzaron en nuestra órbita y que escapan a nuestra memoria.” (Fragmento del discurso realizado por los estudiantes de Osiris en ocasión de la exposición y entrega de premios del 2do. concurso de registro de espectáculos celestes “¿Qué nos querrán decir los dioses?”)

Somos parte del Grupo Osiris: Alejandro Antokoletz, Alejandro Rodríguez, Alexis Panasiuk, Amilcar Castellá, Brenda Heredia, Camila Michelena, Carolina D’Eramo, Cecilia Bordoli, Cristian Straub, Dana Di Anibal, Dayana Aleuy, Diego Galperin, Eliana Reynafé, Emiliano Ventura, Ezequiel Antokoletz, Fabiana Zuliani, Francisco Mottura, Gabriel Villar, Guillermo Módica, Juan Carlos Sinigoj, Julieta Ruiz, Karen Alush, Liliana Prieto, Luciana García, Luciano Saldise, Luis Belloli, María Laura Montrull, Marian Quisle, Mariana Iriarte, Mateo Six, Natalí López, Ninke Maldonado, Pablo Rocha, Sofía Manuel, Tatiana Kisiel, Verónica Sepúlveda, “Yumbel” Mondschein, y serán más.

El Bolsón, 15 de mayo de 2007