



### **XIII Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología**

del 15 al 26 de junio de 2015

**Título de la actividad:** Del papel a los poliedros: geometría y arte.

**Equipo responsable:** Departamento de Matemática y Cultura Científica de la Facultad de Ingeniería Química de la UNL.

**Docente:** Dr. Ricardo Toledano.

**Colaboradores:** Prof. Romina Biotti, Lic. Gustavo Cabaña, Lic. Carolina Revuelta y María Dolores Chemes, estudiante de Lic. en Administración, FCE-UNL.

**Días y horarios de dictado:**

- Martes 16 de junio de 14 a 16
- Martes 23 de junio de 14 a 16

**Resumen:**

Taller teórico-práctico. Con recortes rectangulares de papeles de diferentes colores construiremos objetos geométricos en tres dimensiones denominados con el nombre genérico de poliedros. Algunos de estos objetos son muy usuales en la vida cotidiana, por ejemplo, el cubo, uno de los poliedros más sencillos que podemos construir, el tetraedro, el octaedro, entre otros.

Las técnicas que utilizaremos para construir los poliedros son las que se usan en el llamado "origami modular", que es el arte de construir objetos tridimensionales a partir de piezas (unidades modulares) que se obtienen plegando adecuadamente diferentes recortes rectangulares de papel.

Una vez construidos varios poliedros, se intentará redescubrir una relación muy especial entre sus caras, aristas y vértices. Esta relación fue hallada por primera vez por el matemático suizo Leonard Euler y también, de manera independiente, por el filósofo y matemático francés René Descartes a mediados del siglo XVIII.

**Destinatarios:**

Estudiantes de escuelas primarias 6° y 7° grado.

**Cupo máximo de participantes:** 25 estudiantes por día y horario de dictado.

**Lugar de realización:**

Facultad de Ingeniería Química  
Santiago del Estero 2829. Santa Fe

**Ejes temáticos:** geometría de poliedros (cuerpos tridimensionales definidos por caras planas).

**Objetivo:**

Que los alumnos desarrollen intuición y capacidad de observación geométrica en tres dimensiones a través de la construcción de ciertos poliedros.

**Contenidos:** Figuras geométricas poligonales y poliedros.

**Metodología:**

Los estudiantes serán divididos en grupos de trabajo. Se repasarán los nombres y las formas y algunas propiedades básicas de polígonos y poliedros en el pizarrón.

Luego cada grupo recibirá los materiales y las instrucciones para construir algunos poliedros con las técnicas de origami modular.

**Recomendaciones para docentes:**

Es aconsejable que los estudiantes que concurren al taller hayan abordados el tema de figura geométricas poligonales y poliedros para aprovechar la instancia de trabajo.

**Antecedentes del docente responsable:**

**Ricardo Toledano** es Licenciado en Matemática de la Universidad Nacional de Río Cuarto y Doctor en Matemática de la Universidad Nacional del Litoral. Es docente e investigador del Departamento de Matemática de la Facultad de Ingeniería Química de la UNL y su área de investigación es la teoría de números.