

**Reporte de las actividades organizadas por CIMAT  
como parte del programa:**

**Academia de niños y jóvenes en la Ciencia (CONCYTEG)**

**Enero – Julio 2014**

**Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. (CIMAT)**



**CIMAT**

---

**Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.**

Jalisco s/n, Valenciana C.P. 36240, Guanajuato, Gto., México, C.P. 36000  
Tel.: +52 (473) 732 7155, (473) 735 0800 Fax.: + 52 (473) 732 5749 / [www.cimat.mx](http://www.cimat.mx)

## Ciencias en Movimiento: San Miguel de Allende

---

**22 de marzo del 2014**

**Participantes:**

*Manuel Arturo Suarez Améndola (Maestría Computación), Marcela Morales Quispe (egresada Maestría Computación), Arturo Treviño Ayala (alumno UG) y Johan Van Horebeek (Investigador CIMAT)*

**Programa:**

- 1) Actividad introductoria usando ligas donde los participantes exploran si cada problema siempre tiene una solución  
Dividiendo el grupo en dos y repitiendo cada actividad:
- 2) Taller sobre simetrías usando espejos
- 3) Taller de probabilidad y juegos al azar

## Encuentros: Visita del grupo de León a CIMAT

**5 de abril del 2014**

**Participantes:**

*Gonzalo Arturo Montalván Gámez (egresado Maestría Matemáticas Aplicadas), Orlando Ochoa Castillo (egresado Maestría Matemáticas Aplicadas), Manuel González (Investigador CIMAT), Johan Van Horebeek (Investigador CIMAT)*

**Programa:**

- 1) Presentación del Centro
- 2) Taller de matemáticas y su uso en trucos de “magia”
- 3) Taller de geometría: El Teorema de Pick para calcular áreas y la determinación del interior y exterior de figuras cerradas

## Encuentros: Visita del grupo de San Francisco del Rincón a CIMAT

**17 de mayo del 2014**

**Participantes:**

*Ignacio Barradas Bribiesca (Investigador CIMAT), Jean Bernard Hayet (Investigador CIMAT), Johan Van Horebeek (Investigador CIMAT)*

**Programa:**

- 1) Conferencia sobre “magia” y matemáticas
- 2) Taller sobre simetrías usando espejos
- 3) Conferencia sobre Robótica



**CIMAT**

---

**Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.**

Jalisco s/n, Valenciana C.P. 36240, Guanajuato, Gto., México, C.P. 36000  
Tel.: +52 (473) 732 7155, (473) 735 0800 Fax.: + 52 (473) 732 5749 / [www.cimat.mx](http://www.cimat.mx)

## **Encuentros: Visita del grupo de Apaseo el Grande a CIMAT**

**24 de mayo del 2014**

### **Participantes:**

*Noe Faurrieta Ortiz (Maestría Computación), Angel Arturo Rojas García (Maestría Computación), Jorge Francisco Madrigal Díaz (Doctorado Computación), Karen Lizbeth Flores Rodríguez (alumna UG), Marcela Morales Quispe (egresada Maestría Computación)*

### **Programa:**

- 1) Actividad introductoria usando ligas donde los participantes exploran si cada problema siempre tiene una solución  
Dividiendo el grupo en dos y repitiendo cada actividad:
- 2) Taller sobre simetrías usando espejos
- 3) Taller sobre el sistema binario  
Para todos:
- 4) Conferencia sobre Robótica y una visita al laboratorio de Robótica

## **Encuentros: Visita del grupo de Comonfort a CIMAT**

## **Ciencias en Movimiento: Visita del grupo de Tierra Blanca a CIMAT**

**7 de junio del 2014**

**Nota: como ambas visitas coincidieron, se ofreció un programa compartido.**

### **Para los alumnos de sexto grado del grupo de Comonfort**

### **Participantes:**

*Ana Karen López Carbajal (Lic. Computación), Edgar Antonio Sucar Escamilla (Lic. Computación), José Crispín Alvarado Calderón (Lic. Computación), Hector Becerra Fermin (investigador CIMAT)*

### **Programa:**

Taller de algoritmos y robótica usando Lego

### **Para los alumnos de quinto grado del grupo de Comonfort y de los de Tierra Blanca**

### **Participantes:**

*Luis Islas Cruz (Lic. Matemáticas), Christian Ojeda Trejo (Lic. Matemáticas), Jean Bernard Hayet (investigador CIMAT), Johan Van Horebeek (investigador CIMAT)*

### **Programa:**

- 1) Taller sobre trazabilidad de grafos
- 2) Taller de “magia” y matemáticas
- 3) Conferencia sobre robótica y visita a los laboratorios de CIMAT.



**CIMAT**

**Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.**

Jalisco s/n, Valenciana C.P. 36240, Guanajuato, Gto., México, C.P. 36000  
Tel.: +52 (473) 732 7155, (473) 735 0800 Fax.: + 52 (473) 732 5749 / [www.cimat.mx](http://www.cimat.mx)



## Reporte de actividades

# Academia de Niños y Jóvenes en la Ciencia (Concyteg)

Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.

Noviembre 2013

La participación de CIMAT consistió en impartir dos sesiones dentro del programa *Ciencia en Movimiento*:

- **Sábado 23 de noviembre: Valle de Santiago (alrededor de 10 niños)**

**Participantes:** Abdiel Salvador Arcos Álvarez (estudiante), Johan Van Horebeek (investigador)

**Programa:**

**Nudos:** es una dinámica de grupo donde los participantes descubren la utilidad de “pensar antes de actuar” y del poder del pensamiento abstracto.

**Estrategías para ordenar números:** los participantes exploran y aprenden varias estrategias para ordenar de menor a mayor un conjunto de números; al final se hace la conexión con algoritmos de ordenamiento como *Quicksort* y *Insert Sort*.

**Shongos:** se presentan a los participantes varios retos donde tienen que trazar ciertos grafos sin levantar la pluma y sin pasar dos veces por un mismo camino. Se derivan las condiciones cuando es siempre posible y cuando no. Se hace la conexión con teoría de grafos (eulerianos).

**El sistema binario:** se enseña la base del sistema binario y cómo se puede usarlo para codificación.

- **Sábado 30 de noviembre: San Diego de la Unión (alrededor de 30 niños)**

**Participantes:** Abdiel Salvador Arcos Álvarez (estudiante), Arturo Treviño Ayala (estudiante), Marcela Morales Quispe (estudiante), Johan Van Horebeek (investigador)

**Programa**

**Nudos:** una dinámica de grupo donde los participantes descubren la utilidad de “pensar antes de actuar” y del poder del pensamiento abstracto.

**Libros de espejos:** usando un par de espejos, los participantes aprenden los conceptos básicos de las simetrías y la relación con poliedros regulares.

**Origami:** construcción de un octaedro con breve explicación sobre los conceptos más importantes de poliedros.