



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

del 15 al 26 de junio de 2015

**Título de la actividad:** Vamos a tomar medidas.

**Equipo responsable:** Instituto de Investigaciones en Catálisis y Petroquímica (INCAPE) UNL- CONICET y Facultad de Ingeniería Química de la UNL.

**Docentes:** Ing. Edgardo Benvenuto y Lic. Mónica González.

**Días y horarios de dictado:**

- Martes 16 de junio de 10.30 a 12.30
- Jueves 25 de junio de 10.30 a 12.30

**Resumen:**

Taller teórico-práctico. La propuesta se inicia desde preguntas tales como: ¿qué decimos realmente cuando hablamos de valores utilizando unidades? Y cuando tomamos una medida y decimos el resultado, o cuando aparecen los desafíos de decir cuántos granos de arroz hay en un kilo de arroz.

Luego, si tenemos porotos podemos contarlos e informar el número entero con toda confianza de cuántos porotos hay en una bolsa o en un kilo. Pero también, en lugar de contar, podemos medir la masa de un poroto o de 10 o de 25 y aproximar el valor de la cantidad de unidades que habría en la bolsa o en el kilo.

¿Cómo van a ser esos resultados? ¿Iguales, diferentes? ¿Con qué certeza vamos a informar el resultado? Si trabajamos con especies que se pueden contar, el resultado deberá ser siempre un número entero. ¿O no? ¿Y si no puedo contar las especies?

Esta propuesta es un trabajo introductorio en lo que respecta a conceptos como medir pesos o masas, cifras significativas, unidades, incertidumbre, sensibilidad, límite de detección.

El alcance y profundización de dichos conceptos dependerá de los estudiantes presentes.

**Destinatarios:**

Estudiantes de 6° y 7° grado de escuelas primarias.

**Cupo máximo de participantes:** 30 estudiantes por día y horario de dictado.

**Lugar de realización:**

Facultad de Ingeniería Química  
Santiago del Estero 2829. Santa Fe

**Ejes temáticos y contenidos:** Masa, peso. Contar, medir. Cifras significativas. Unidades. Número de Avogadro. Certeza e incertidumbre. Precisión y exactitud.

**Objetivos:**

El taller tiene como objetivo brindar herramientas innovadoras para introducir a los estudiantes a que descubran algunas de las razones de la terminología propia de las Ciencias Exactas como la Física, la Química y la Matemática. Se pretende generar diferencia de opiniones, debates y alternativas a fin de incentivar las inquietudes en los estudiantes respecto a estas ciencias.

**Metodología:**

Bajo la modalidad de taller constructivista, se comenzará contando especies conocidas, luego con balanzas granatarias se medirá la masa y se realizarán cálculos a fin de responder un cuestionario.

**Materiales con que deben concurrir los estudiantes:**

Se recomienda que los estudiantes concurren con elementos de escritura y calculadora. No es imprescindible que cada alumno tenga una calculadora, pero sí una cada cinco estudiantes.

**Antecedentes de los docentes responsables:**

**Edgardo R. Benvenuto** es Ingeniero Químico, profesor de Química General e Inorgánica de Nivel Medio y Universitario; ha sido integrante del Instituto de Investigaciones en Catálisis y Petroquímica (INCAPE) UNL-CONICET. Es autor de numerosas publicaciones y presentaciones a congresos en temas relacionados con la enseñanza de la Química. Autor del libro "Química Preuniversitaria", 2011, edUTecNe. Ha dictado cursos de Química Básica, Química-Física Básica, entre otros, a docentes de Nivel Medio y Universitario. Participación en los Festivales de Química de la FIQ en sus tres últimas ediciones y presentando este taller.

**Mónica B. González** es Licenciada en Química, Orientación Analítica. Es autora de publicaciones y presentaciones a congresos en temas de Catálisis y Petroquímica e integrante del Instituto de Investigaciones en Catálisis y Petroquímica (INCAPE) UNL-CONICET. Ha sido integrante del Comité Académico y Organizador de los Certámenes Nacionales e Iberoamericano de Olimpiada de Química. Es profesora de la asignatura Informática de la FIQ. Directora de Pasantías de Docencia y de Becas de Tutoría. Participación en los Festivales de Química de la FIQ 2011 y 2012 presentando este taller.