

Zamora, del 12 al 16 de noviembre de 2018

FICHA DE DATOS DE LA EXPERIENCIA

CENTRO: CENTRO SANTÍSIMA TRINIDAD



TALLER DIDÁCTICO

TALLER DE ANÁLISIS DE AGUAS: Trae una muestra de agua de tu pozo o de tu pueblo y te ayudaremos a analizarla.

<p>FECHA: 12 y 14 de noviembre</p>	<p>HORARIO: <u>Lunes 12:</u> 12:00h - 14:00h <u>Miércoles 14:</u> 9:00h - 11:00h y 11:30h a 13:30h</p>
---	---

<p>Objetivos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relacionar conceptos básicos de la química como el pH, conductividad eléctrica, reacciones ácido-base, reacciones de precipitación, de formación de complejos y de oxido-reducción, con aplicaciones prácticas que se realizan a diario para garantizar que el agua llegue de forma segura a nuestros grifos. 2. Comprender técnicas básicas de análisis microbiológico en el análisis de aguas como la filtración de membrana y la siembra en superficie. 3. Comprender los principios básicos para operar en un laboratorio como un auxiliar y ofrecer resultados precisos y fiables.
-------------------------	--

<p>Contenidos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinación de pH y conductividad eléctrica por potenciometría, y determinación volumétrica de la alcalinidad (Bicarbonatos+Carbonatos). 2. Determinación de la dureza por complexometría. (Volumetría con AEDT utilizando NET para determinar el punto final). 3. Determinación volumétrica de los cloruros con nitrato de plata utilizando cromato de potasio para ver el punto final. 4. Determinación de la Demanda Química de Oxígeno (DQO) por permanganimetría (Oxidabilidad al permanganato, es la técnica utilizada en aguas potables).
--------------------------	--



V SEMANA DE LA CIENCIA 2018

Jornadas de Innovación en la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias



Zamora, del 12 al 16 de noviembre de 2018

FICHA DE DATOS DE LA EXPERIENCIA

	<ol style="list-style-type: none">5. Observación del funcionamiento de la técnica de filtración de membrana para la determinación de bacterias Coliformes6. Siembra en superficie de una placa petri con un medio de cultivo que permita el crecimiento de la totalidad de microorganismos (TSA: Tryptic Soy Agar)7. Determinación semicuantitativa de Arsénico mediante Kit.8. Determinación cuantitativa de nitratos por espectrofotometría.
Alumnos destinatarios (nivel)	<ol style="list-style-type: none">1. Desde 3º de ESO a 2º de Bachillerato.2. Ciclos formativos.
Nº máximo de alumnos	16 alumnos por sesión
Metodología de la experiencia	<p>El laboratorio del Centro se dividirá en 6 espacios diferentes donde se realizarán las diferentes experiencias y una vez realizada la experiencia los alumnos irán rotando de puesto. En cada uno de estos espacios se encontrarán uno o dos de nuestros alumnos que, bajo la supervisión del profesor, le enseñarán a cada grupo de alumnos su técnica correspondiente.</p> <p>En primer lugar, dividiremos el grupo de 16 alumnos en grupos de 4 donde rotarán para realizar las siguientes experiencias. Esto nos llevará aproximadamente 1 hora.</p> <p><u>Puesto 1º</u>: Determinación de pH, conductividad y alcalinidad</p> <p><u>Puesto 2º</u>: Determinación de la dureza</p> <p><u>Puesto 3º</u>: Determinación de los Cloruros</p> <p><u>Puesto 4º</u>: Determinación de la DQO</p> <p>Durante la segunda hora, el grupo de alumnos se dividirá en dos y rotarán entre los puestos 5º y 6º:</p> <p><u>Puesto 5º</u>: Técnica de filtración de membrana para determinación de Coliformes. Siembra en superficie para determinación de Aerobios Totales.</p> <p><u>Puesto 6º</u>: Determinación espectrofotométrica de los nitratos. Determinación semicuantitativa de Arsénico mediante kit.</p>
Profesorado participante	Jose Ángel Centeno Fernández