

## INVESTIGANDO DIFERENTES TIPOS DE SUELOS ¿CONTIENE AIRE Y AGUA EL SUELO?

El Objetivo de esta investigación es investigar si los suelos contienen agua y aire, así como la proporción de agua y aire que hay en los suelos, algunas de sus propiedades físicas y la composición de diferentes suelos de Canarias.

Se trata de analizar muestras de diferentes suelos y determinar sus propiedades físico - químicas:

### I. ACTIVIDADES INICIALES

**A1.1** ¿Qué es el suelo?

**A1.2** ¿Cuáles son los componentes del suelo?

**A1.3** ¿Cuáles son las características del suelo?

**A1.4** ¿Cuál es la composición del suelo? ¿Cómo determinar sus componentes?

**A1.5** ¿Cuáles son las propiedades físicas del suelo?

**A1.6** ¿Qué importancia o relevancia tiene el estudio o investigación de este problema?

### II. EMISIÓN DE HIPÓTESIS Y DISEÑO EXPERIMENTAL

**A2.1** Indica a modo de hipótesis si el suelo contiene agua y aire.

Recuerda que para estudiar un fenómeno que dependa de varias variables, estas deben controlarse variándolas solo de una en una.

**A.2.2** Indica qué otras sustancias contiene el suelo, así como algunas de sus propiedades físicas que puedas obtener experimentalmente en el laboratorio.

**A2.3** Diseña experiencias que te permitan comprobar las hipótesis emitidas. Indica el material necesario y el procedimiento a seguir

Si nuestras **hipótesis principales** han sido que el suelo contiene, agua y aire, qué contiene materia orgánica, e inorgánica (aniones como carbonatos, cloruros y sulfatos, cationes como hierro) y que se pueden comprobar algunas de sus propiedades físicas, tales como: densidad, porosidad, absorción de agua, retención de sales, acidez o pH

**A2.4** ¿Cómo comprobarías todas estas suposiciones?

### III. REALIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA. DATOS EXPERIMENTALES. RESULTADOS Y

Tras el visto bueno del profesor

Describe cada muestra de suelo. Realiza las diferentes experiencias controlando las variables de una en una y recoge los resultados obtenidos preparando tablas, para recoger los datos, como las siguientes:

Tabla I		Determinación de agua y materia orgánica				Determinación del aire, densidad y porosidad				
En m = 10 g		Materia Orgánica Volátil (95 °C)		Agua (105 °C)		Materia orgánica no volátil (220 °C)		Aire	Densidad	Porosidad
Muestras de suelos		$\Delta m_1$	%	$\Delta m_2$	%	$\Delta m_3$	%	% aire	$d = m/V_1$ (g/cm <sup>3</sup> )	$\epsilon = V_1 - V_2/m$ (cm <sup>3</sup> /g)
1. Suelo 1										
2. Suelo 2										
3. Suelo 3										
4. Suelo 4										

Tabla II	Retención de agua	Suelo sólido	Análisis de disoluciones acuosas de los suelos				
			1	2	3	4	5
Muestras de suelos	Volumen retenido $\Delta V = V_1 - V_2$ (cm <sup>3</sup> ) (%)	carbonatos totales (HCl)	carbonatos solubles	Acidez pH (color)	Cloruros	Sulfatos	Hierro
1. Suelo 1							
2. Suelo 2							
3. Suelo 3							
4. Suelo 4							

### IV. ACTIVIDADES FINALES. TRAS LA REALIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA

**A4.0** Realiza un informe con todo el proceso desde el análisis del problema hasta la emisión de hipótesis los diseños experimentales realizados, los resultados obtenidos y las conclusiones encontradas.

**A4.1** ¿Qué muestras de suelos contienen más y menos agua?, ¿más y menos aire?, ¿más y menos materia orgánica?, ¿más y menos carbonatos?, ¿más y menos cloruros?, ¿más y menos hierro?

**A4.2** ¿Cómo influye sobre las propiedades del suelo, su densidad, porosidad, retención de agua, acidez, etc.?