

# GUIA ELECTRONICA INTERACTIVA: DETERMINACION DE HIERRO EN UNA MUESTRA DE AGUA

Pedro Cortés P. (\*), Tatiana Morales S.(\*), Tatiana Urzúa Ll.(\*\*), Juan Vargas M.(\*\*\*)

## Resumen

En este trabajo se propone el desarrollo de una Guía Electrónica Interactiva (GEI), con la finalidad de determinar la concentración de hierro (III) en una muestra de agua. La GEI está estructurada en un ciclo de aprendizaje formado por cuatro fases: diagnóstica, planificación, evaluación y contextualización. La GEI contiene una serie de cuadros editables en que el alumno responde directamente lo requerido en las cuatro fases, por ejemplo, test de entrada y salida, introducción de conceptos, formulación de hipótesis y predicciones, adquisición de datos en tiempo real, análisis de los resultados experimentales, evaluación de la actividad experimental y la contextualización correspondiente. Para estos efectos se utiliza un sensor colorímetro, una interfase y el software Data Studio (DS), una serie de disoluciones que contienen Fe(III) de concentración conocida en forma del complejo  $\text{Fe}(\text{SCN})_6^{3+}$  y la respectiva disolución problema. Se aplica la ley de Lambert-Beer para determinar la concentración de Fe(III) en la muestra de agua.

**Palabras claves:** Guía Electrónica Interactiva, Software Data Studio, Ley Lambert-Beer

## Abstract

In this work is proposed the development of an Interactive Electronic Guide, IEG, with the aim to determine a concentration of iron (III) in a water sample. The IEG is structured in a learning cycle of four phases: diagnostic, planning, evaluation and contextualization. The IEG contents a serie of editable pictures in which the student answers directly what is required in four phases. By example, entry and out tests, an introduction of concepts, hypothesis and predictions formulation, acquisition of dates in real time, experimental results analysis, experimental activity evaluation and the correspond contextualization. For these effects is used an colorimeter sensor, an interphase and Data Studio Software (DSS), a serie of disolutions which contains known concentration of Fe(III) in  $\text{Fe}(\text{SCN})_6^{3+}$  complex form and respective problem disolution. Lambert-Beer law is applied to determine Fe(III) concentration in a water sample.

**Key words:** Interactive Electronic Guide, Data Studio Software, Ley Lambert-Beer

o momentos del proceso de aprendizaje. Las guías se estructuran utilizando un modelo

(\*)Pedro Cortés P. (\*\*)Tatiana Morales S. Universidad de Antofagasta. Facultad de Ciencias Básicas, Depto de Química. Antofagasta.  
(\*\*)Tatiana Urzúa Ll. Depto Física. (\*\*\*)Juan Vargas M. Depto Química. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Santiago