



## ERRORES CONCEPTUALES DE QUIMICA BASICA EN ALUMNOS DEL PRIMER AÑO UNIVERSITARIO

MARTIN GUAREGUA, N. (1); CORDOBA HERRERA, G. (2); LOMAS ROMERO, L. (3); ROJAS H., A. (4) y PICQUART, M. (5)

(1) Depto. Química. Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa [mgnc@xanum.uam.mx](mailto:mgnc@xanum.uam.mx)

(2) Autónoma Metropolitana Iztapalapa. [gil@xanum.uam.mx](mailto:gil@xanum.uam.mx)

(3) Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa. [llr@xanum.uam.mx](mailto:llr@xanum.uam.mx)

(4) Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa. [suemi918@xanum.uam.mx](mailto:suemi918@xanum.uam.mx)

(5) Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa. [mp@xanum.uam.mx](mailto:mp@xanum.uam.mx)

---

### Resumen

En este trabajo se presenta un análisis a través de un examen diagnóstico de algunos conceptos básicos de química en 148 alumnos del segundo trimestre (TG2) y 90 alumnos del tercer trimestre (TG3). Los resultados obtenidos en este estudio, mostraron que los alumnos presentan deficiencias, en algunos de los conceptos. Se realizaron pruebas estadísticas con el fin de comparar los resultados entre los grupos de un mismo y diferentes trimestres. En general, los alumnos del TG3 no mostraron ningún progreso con respecto a los alumnos del TG2, y ambos asimilan sólo un 49.4% de los conceptos. Además, el número de respuestas incorrectas en el examen diagnóstico fue significativamente elevado en los alumnos de los dos trimestres, mostrando por lo tanto una mala comprensión de algunos conceptos y esto refuerza la hipótesis de que las ideas previas son difíciles de erradicar.

---

### INTRODUCCIÓN

El conocimiento previo de los conceptos que tienen los estudiantes de química permite preparar mejores clases y lograr un mejor entendimiento. Se han detectado errores conceptuales asociados con ideas

previas, adquiridas con metodologías de enseñanza donde se propicia la transmisión de conocimientos de forma mecánica y memorística [1]. Es importante lograr que los estudiantes visualicen por sí mismos sus errores e ideas; así los estudiantes corregirán o aclararán sus conceptos. El examen diagnóstico puede servir como guía de acción [2].

En este trabajo se presentan los resultados de un diagnóstico aplicado a los alumnos del primer año de la DCBI de la UAMI. Este examen permitirá hacer evidentes y clarificar una serie de conceptos equivocados de química que poseen los alumnos en este nivel. Con base en este diagnóstico podrán definirse los conceptos básicos que deben reforzarse y desarrollar nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje. Para el diagnóstico se tomaron algunas ideas del JCE [3].

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se aplicó el examen (*anexo 1*) a 148 alumnos (6 grupos) de segundo trimestre (TG2) y a 90 alumnos (4 grupos) de tercer trimestre (TG3) de otoño de 2008. Se realizaron pruebas estadísticas con el fin de comparar los resultados entre los grupos de un mismo trimestre y, entre los grupos de diferentes trimestres. Como se encontró que no hay diferencia estadística significativa (95% de significación) se agruparon en dos grupos: TG2 y TG3

En la figura 1 se presenta la distribución de los alumnos en los grupos TG2 y TG3 en función del número de aciertos. En la tabla 1 se presentan los porcentajes promedios de respuestas correctas con sus desviaciones estándar.

Los alumnos del TG3, al parecer, no muestran progreso en sus conceptos básicos con respecto a los alumnos del TG2. Ambos grupos sólo asimilan un 49.4% de los conceptos. Algunos autores [4], consideran que para que el aprendizaje sea significativo se debe alcanzar un mínimo de 60%.

En un análisis diagnóstico realizado en invierno de 2008 [5], se encontró que los promedios obtenidos por los alumnos del TG3 ( $6.07 \pm 1.83$ ) fueron más bajos que los obtenidos por los alumnos del TG2 ( $7.09 \pm 1.62$ ) con un nivel de significación de p

## CITACIÓN

MARTIN, N.; CORDOBA, G.; LOMAS, L.; ROJAS, A. y PICQUART, M. (2009). Errores conceptuales de química básica en alumnos del primer año universitario. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 950-951  
<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-950-951.pdf>