

## Monografía de Química

### Límites de calificación de la asignatura

Calificación final:	E	D	C	B	A
Rango de puntuaciones:	0-7	8-15	16-22	23-28	29-36

### Ámbito y adecuación del trabajo entregado

En esta convocatoria el nivel de desempeño varió bastante.

Las dos razones más frecuentes por las que los alumnos no lograron buenos resultados fueron elegir mal el problema de investigación inicial y no referirse realmente a temas de Química.

Desafortunadamente, en la mayoría de los casos los fallos se pueden atribuir a la escasa supervisión y a la falta de familiaridad con los requisitos y criterios de evaluación para una monografía de Química.

Los alumnos perdieron puntos innecesariamente por no cumplir directrices muy claras, por ejemplo, al incluir un resumen que no indicaba el problema de investigación o la conclusión.

Como en años anteriores, muchos de los temas trataron sobre la concentración de vitamina C, el uso de biodiésel, aspectos de la dureza y la pureza del agua, el contenido de cafeína de algún producto de consumo en particular y el uso de luminol en la ciencia forense.

Continuando la tendencia de los tres años pasados, hubo más monografías que contenían una investigación de contexto pertinente en lugar de abordar directamente el diseño de un experimento concreto.

Desafortunadamente, la influencia de los criterios de evaluación interna es aún evidente en el criterio F: Aplicación de habilidades de análisis y evaluación. Muchos alumnos escribieron páginas innecesarias en las que se discutía la precisión de sus equipos, pero no cuestionaron los supuestos químicos subyacentes que habían realizado, ni intentaron analizar la validez de las fuentes de datos secundarios que habían usado.

La buena noticia es que disminuyó el número de monografías presentadas por alumnos sobre actividades realizadas en los cursos de verano de las universidades.

## Desempeño de los alumnos con relación a cada criterio

### Criterio A: Formulación del problema de investigación

El descriptor del criterio de evaluación establece claramente que el problema de investigación debe formularse de manera clara; sin embargo, varios alumnos no lo hicieron. Algunos alumnos lo formularon al principio de la introducción o en el título, lo que es aceptable, pero el fallo principal fue la falta de enfoque.

### Criterio B: Introducción

Se apreció una considerable diferencia en cuanto a la calidad de algunas de las introducciones, pero en general, en este criterio los alumnos obtuvieron escasamente 2 puntos. Algunos usaron la introducción de forma realmente eficaz para explicar cómo había surgido el problema de investigación, mientras que otros dieron cierta información de contexto pero no realizaron conexiones para demostrar en qué medida esta era pertinente al problema de investigación o bien por qué el problema de investigación era importante y merecía ser investigado. En algunos casos, la introducción fue simplemente una serie de cuatro o cinco páginas en las que se repetía información química básica.

### Criterio C: Investigación

Desafortunadamente, solo unos pocos alumnos consideraron más de una forma de enfocar el problema de investigación o por lo menos discutieron las decisiones que los habían conducido a abordar el problema de una forma en particular. Algunos alumnos trataron de adaptar métodos tradicionales, pero pocos intentaron un enfoque novedoso.

Nuevamente, los alumnos que se basaron solamente en datos secundarios no lograron mostrar que habían consultado una amplia variedad de recursos.

En general, el principal inconveniente fue no aclarar qué procedimientos eran un aporte personal y cuáles provenían de terceras personas.

### Criterio D: Conocimiento y comprensión del tema

En las monografías descriptivas, nuevamente fue difícil establecer en qué medida el alumno comprendía realmente el tema elegido o el método usado.

En algunos buenos trabajos, los alumnos explicaron brevemente la teoría subyacente y también señalaron las posibles debilidades de la técnica usada, hecho que se debe fomentar y celebrar.

### Criterio E: Argumento razonado

Nuevamente, los alumnos que obtuvieron puntuación elevada desarrollaron un argumento convincente en relación con el problema de investigación. En tales casos, los alumnos establecieron claramente las ideas y señalaron todos los aspectos de sus investigaciones y conclusiones.

### Criterio F: Aplicación de habilidades de análisis y evaluación

El principal problema en este criterio es que los alumnos tienden a hacer poco más que discutir la exactitud del equipo usado en su propio experimento.

Solo algunos alumnos analizaron la validez de recursos específicos, o compararon los datos procedentes de diferentes fuentes o sus propios experimentos.

### Criterio G: Uso de un lenguaje apropiado para la asignatura

El uso del vocabulario técnico fue bastante pobre. Algunos alumnos parecieron no saber las normas de la IUPAC y usaron los nombres comunes de los compuestos químicos.

No usaron las unidades de forma coherente y en algunos casos no usaron el Sistema Internacional de Unidades.

También hubo muchos ejemplos de mal uso de las cifras significativas y los decimales.

### Criterio H: Conclusión

Este criterio consiste en ver si la conclusión dada es coherente con el cuerpo de la monografía y si se relaciona con el problema de investigación.

Los peores alumnos tendieron a emitir una conclusión general y no incluyeron los resultados cuantitativos de las pruebas que habían determinado experimentalmente.

Una buena conclusión debe destacar también las cuestiones no resueltas o las áreas del tema elegido que podrían investigarse en mayor profundidad.

### Criterio I: Presentación formal

La mayoría de los alumnos fue capaz de obtener por lo menos dos de los cuatro puntos en este criterio simplemente comprobando que hubiera un índice y que las páginas estuvieran numeradas. Como en años anteriores, los aspectos débiles tendieron a ser el uso de imágenes digitales o diagramas pobres o inadecuados y el uso del apéndice para incluir material que debió haber estado en el cuerpo de la monografía para no superar las 4.000 palabras.

### Criterio J: Resumen

Desafortunadamente, de nuevo parece que el resumen plantea dificultades a muchos alumnos.

Hay solo tres elementos obligatorios. Algunos alumnos escribieron en el resumen un problema de investigación diferente al de la introducción o el título, y una de las áreas más débiles fue la descripción de cómo se llevó a cabo la investigación. Algunos omitieron información cuantitativa pertinente en la conclusión.

### Criterio K: Valoración global

La mayor parte de los alumnos consiguió obtener por lo menos dos de los cuatro puntos disponibles puesto que la mayoría demostró aporte y compromiso personal.

## Recomendaciones para la supervisión de futuros alumnos

- Los colegios deben asegurarse de que todos los profesores que supervisan hayan recibido capacitación adecuada antes de abordar la tarea de supervisión.
- Los supervisores deben asegurarse de usar la última versión de la guía de la Monografía.
- Asegurarse de que los alumnos estén familiarizados con los criterios de evaluación.
- Asegurarse de que los alumnos tengan acceso a algunos ejemplos de excelentes monografías de Química.
- Explicar la importancia de evitar los trabajos meramente descriptivos.
- Animar a los alumnos a encontrar por lo menos dos o más enfoques diferentes para resolver el problema de investigación.
- Animar a los alumnos a analizar fuentes de datos secundarios además de su propio método experimental.