

## Prácticas autoevaluativas en química en el ámbito universitario

Ocampo, Ana B.<sup>1</sup>

### Resumen

El presente trabajo tiene lugar en el marco de la práctica docente universitaria llevada a cabo en la Facultad de Ingeniería Química. El objetivo principal es indagar acerca de la inclusión y la mejora de prácticas autoevaluativas en la enseñanza y el aprendizaje de la Química. Se recurrió al análisis de diversas fuentes: registros observacionales, entrevistas y encuestas. Finalmente, según resultados obtenidos se proponen modalidades de trabajo a adoptar y se reflexiona sobre el rol docente.

**Palabras clave:** evaluación, autoevaluación, enseñanza, aprendizaje, química

### Summary

This work takes place in the context of university teaching practice, held in the Faculty of Chemical Engineering. The main objective is to inquire about the inclusion and improvement of self-evaluating practices in teaching and learning of Chemistry. It was used the analysis of various sources: observational records, interviews and surveys. Finally, according to the results work arrangements are proposed to take and reflections about the role of teachers.

**Keywords:** evaluation, self-evaluation, teaching, learning, chemistry

<sup>1</sup> Universidad Nacional del Litoral. Facultad de Ingeniería Química. Santa Fe, Argentina, 0342-5029070. CP 3000, anablancaocampo@gmail.com

## Introducción

¿Qué entienden por evaluación los alumnos? ¿Y los docentes? ¿Cuáles son sus fines? ¿Sobre quién/es recae la responsabilidad de evaluar? ¿Cómo se puede transformar la evaluación en un proceso que resulte verdaderamente formador? Son algunas de las preguntas que motivaron el desarrollo del presente trabajo, así como la motivación personal de comprender el por qué se privilegian ciertas prácticas evaluativas y se extrañan otras en el ámbito de la educación superior. Considerando las experiencias vivenciadas como estudiante universitario, fueron escasas las situaciones en las que los docentes han presentado a la autoevaluación como alternativa en materias relacionadas a la Química, como contenido a enseñar. Quedando en segundo plano o muchas veces no logrando trascender lo escrito en el papel “la planificación”.

Que los alumnos tempranamente comiencen a indagar acerca de cómo logran adquirir nuevos conocimientos de modo que puedan valorar la forma en que se relacionan con la disciplina, tener una postura crítica ante sus propios procesos de aprendizaje, identificar las estrategias puestas en juego a la hora de aprender Química, identificar y superar obstáculos, planificar, fomentar aprendizajes significativos y el desarrollo de la autonomía, entre otras, son cuestiones que no escapan a las formas en que se concibe y encara la evaluación. Formar integralmente al estudiante implica ofrecer desde las propuestas de enseñanza nuevas alternativas, brindar herramientas que les sean útiles no sólo en su paso por la Universidad sino también a la hora de ejercer su profesión.

*“No es simplemente cuestión de apretar un botón y poner la memoria a funcionar”* (Freire, 2008, 58). Aprender, en un contexto de “aprendizaje significativo” conlleva al establecimiento de relaciones sustantivas entre el objeto de aprendizaje y aquellos aspectos relevantes, preexistentes en la estructura cognitiva de quien aprende. Situación que difícilmente es observable en ingresantes universitarios que procuran emprender el aprendizaje de la Química, una de las posibles causas es la brecha existente entre las metodologías de enseñanza y aprendizaje aplicadas en la Educación Secundaria Obligatoria y la Universidad. Los estudiantes tienden a aplicar la memorización, privilegiándola frente a la comprensión. ¿Para qué me sirve estudiar esto? Es una de las preguntas que con frecuencia resuena en el aula. Por lo que es necesario generar situaciones áulicas en donde los alumnos puedan encontrarle sentido al contenido a aprender, siendo ineludible la responsabilidad docente en la promoción de aprendizajes significativos. La postura que se tome frente a la enseñanza y las concepciones sobre lo que implica aprender Química incide directamente en las formas en que se evalúan los aprendizajes, siendo la evaluación un proceso inherente a las prácticas educativas.

Marton y Saljö (1884) exponen que los sistemas evaluativos tienen una gran influencia en los enfoques que adoptan los alumnos hacia el aprendizaje, las concepciones sobre el aprendizaje y formas de fomentarlos en los estudiantes se corresponderían a los “estilos docentes” de sus maestros. Es así, que se podría diferenciar entre el aprendizaje concebido como: Incremento cuantitativo de conocimientos, memorización, adquisición de hechos o procedimientos para su uso, abstracción de significados y proceso interpretativo

dirigido a comprender la realidad. Según estas concepciones, se pueden adoptar distintos enfoques: aprendizaje superficial, aprendizaje profundo o aprendizaje estratégico. También se establece una relación estrecha con el tipo de motivación puesta es juego: intrínseca para un enfoque profundo, miedo al fracaso en un enfoque superficial y necesidad de rendimiento en un enfoque estratégico.

*“Para sentir interés, hay que saber qué se pretende y sentir que ello cubre alguna necesidad (de saber, de realizar, de informarse, de profundizar). Desde luego, si un alumno no conoce el propósito de una tarea, y no puede relacionar dicho propósito con la comprensión de lo que la tarea implica, muy difícilmente va a poder llevar a cabo lo que supone el estudio en profundidad”* (Solé, 1998, 30). Es decir, para atraer el interés de los alumnos hacia el aprendizaje de la Química es fundamental que logren reconocer su importancia, admitir la “necesidad” de su estudio. Esta disciplina tiene por objeto de estudio la materia; composición, propiedades, estructura y sus transformaciones. Fenómenos cotidianos y tan diversos como la corrosión de metales, la preparación de un té o la respiración pueden ser comprendidos por la misma. Tampoco pueden minimizarse las implicaciones políticas, económicas y éticas que se relacionan directamente con ella y forman parte la agenda de las sociedades actuales. Distinguir los estados de la materia e identificar sus propiedades, comprender las formas en las que interactúan las moléculas, cómo se enlazan los átomos, etc. Debe tener un motivo por lo cual merezca ser aprendido por los alumnos. De otra manera se promoverá el conocimiento frágil y cuanto más el pensamiento pobre.

Por otra parte, los errores no pueden pasar inadvertidos ante los ojos de los docentes y alumnos, es necesario recuperarlos, considerarlos para aprender. Considerar no se limita a señalar el error, no es castigarlo... es poder encontrar oportunidades para la reestructuración, incentivar a la reflexión sobre el por qué esto que se dijo, se escribió, se planteó... es incorrecto, es poner en práctica y darle protagonismo a las “buenas preguntas”. Steiman (2008) clasifica a los errores en: inteligentes y no inteligentes. Los primeros se cometerían cuando el alumno “sabe algo” y en contraposición los no inteligentes harían referencia a la distracción, al azar. Juzgar los errores que cometen frecuentemente los alumnos comprende también reflexionar sobre cuáles son aquellos que se facilitan desde la decisión docente. Pozo (1996) plantea que una reflexión consciente sobre el aprendizaje ayuda a ejercer más control sobre los modos de aprender así como a comprender mejor sus lagunas y posibilidades ocultas.

En este marco, se piensa a la evaluación como: *“un proceso que, a partir del conocimiento y comprensión de cierta información, permite emitir un juicio de valor acerca de un aspecto de la realidad en el cual se interviene en un determinado contexto socio-histórico particular y que, a la vez, permite tomar decisiones, exige desde el diálogo de quién esté involucrado, argumentar justificaciones del juicio de valor utilizado”* (Steiman, 2008, 142). Esto es, “emitir un juicio de valor” involucra un proceso social de construcción, asentándose en el diálogo y la reflexión de aquellos que se encuentran implicados en y con la realidad que se evalúa.

En el nivel superior existen ciertos instrumentos de evaluación que se privilegian: examen escrito u/y oral. Cada uno de estos remonta a pensar en una fecha determinada, en una mesa de examen, en un “número” que quedará registrado en la historia académica y puede afectar positiva o negativamente el promedio, en la posibilidad de promoción, etc. En definitiva, pareciera ser que los estudiantes universitarios se encuentran encapsulados en pensar a la evaluación sólo en términos de evaluación sumativa. Las preguntas que surgen al respecto son: **¿Por qué** no se piensa en la autoevaluación como alternativa? ¿Los docentes universitarios del área de Química que postura toman frente a este tipo de prácticas? ¿Las efectúan? Si así fuere ¿Se realizan “verdaderas” prácticas autoevaluativas en Química?

Nunziati (1990) expresa que la autoevaluación **es una habilidad a construir, de modo que** pasar de una fase evaluativa espontánea a un sistema de pilotaje de experto es el resultado de un aprendizaje. Aprendizaje que puede promoverse desde el aula de Química. Pero para ello es necesario el diseño de actividades e instrumentos pertinentes, la creación de espacios para que puedan ser llevadas a cabo que inviten al alumno a convertirse en evaluador, docentes comprometidos con su rol de “guías” en la construcción del conocimiento, instituciones que fomenten la democracia. Ciertamente, cuando nos referimos a “evaluación” no podemos pasar por alto que se trata de una relación de poder. Si se plantea dentro de las misiones institucionales de la Universidad que se debe promover la democracia desde la educación, entonces es pertinente preguntarse si ¿No debería haber una congruencia entre este pensamiento y el accionar diario docente? ¿Por qué aún se sigue relegando el rol del alumno hacia una posición de pasividad absoluta frente a la evaluación de sus propios aprendizajes? Se enseñan contenidos disciplinares, pero ¿Se enseña a pensar críticamente acerca de cómo éstos son adquiridos, transformados y transferidos a nuevos contextos? ¿Cómo ayudar a los alumnos a superar sus obstáculos en el aprendizaje si no se les brindan espacios que les permitan identificarlos, donde se pregunten a sí mismos cuáles pudieron ser las causas de las metas no logradas y el cómo cambiar para alcanzarlas? ¿Cómo favorecer el aprendizaje significativo en Química cuando sólo se evalúa aquello preestablecido en el discurso propio? ¿Dónde quedan los saberes previos? ¿Dónde la necesidad de transformar las ideas intuitivas en conocimiento científico, si se le resta importancia al andamiaje de conocimientos que el alumno trae al aula? ¿En qué momento se propicia el desarrollo de la autonomía?

Invitar al alumno a ocupar el rol de evaluador, a identificar sus errores y tomarlos en cuenta no sólo como desaciertos o puntos menos en un examen sino como reveladores de posibilidades para construir nuevos aprendizajes, recuperarlos y superarlos exitosamente tiene que ir necesariamente acompañado de docentes capaces de dar el ejemplo, que tengan la convicción de la necesidad de autoevaluarse para la mejora continua de sus propias prácticas.

## Objetivos y metodología

El desarrollo del presente trabajo tiene como objetivo principal indagar acerca de la inclusión y mejora de prácticas autoevaluativas en la enseñanza y el aprendizaje de la Química en el ámbito de la Facultad de Ingeniería Química, Santa Fe. Se diseñaron instrumentos para la obtención de información relevante sobre: supuestos subyacentes en los alumnos y docentes sobre evaluación, recuperación de experiencias, problemáticas vinculadas al aprendizaje de la Química y actitudes de los docentes frente a la inclusión de prácticas autoevaluativas en sus propuestas de enseñanza.

- Encuesta a comisión de ingresantes 2013 correspondientes a las carreras: Profesorado en Química, Licenciatura en Química y Químico Analista.
- Encuesta a estudiantes avanzados del Profesorado en Química.
- Entrevistas semiestructuradas a docentes que dictan la asignatura Química General a la comisión de alumnos encuestados.
- Entrevista-consulta a referente en pedagogía. Marcela Manuale: Profesora en Ciencias de la Educación, especializada en Educación a Distancia y Master en Didáctica.
- Entrevista a uno de los autores del libro de texto “Química. Conceptos fundamentales”. Ingeniero Edgardo Cagnola.
- Registros observacionales.

Finalmente, se realizó un análisis cuantitativo de los datos recogidos de las encuestas a alumnos expresando los resultados en valores porcentuales y un análisis cualitativo de la información obtenida en las encuestas, entrevistas y fuentes consultadas.

## Resultados

### Percepciones de los alumnos

Significado de evaluación:

- Demostración de conocimientos: 35%.
- Método de control: 23%.
- Conocer lo que se conoce: 19%.
- Actividad a resolver: 13%.
- Cuantificación de los conocimientos: 10%.

Algunas de las respuestas extraídas y que se han incluido en estas categorías son:

- “Es una instancia en dónde un docente o persona capacitada examina si entendiste o adquiriste los conocimientos que te brindó”.
- “Un cierto número de preguntas o consignas lo cual hay que resolver”.
- “Es una forma de medir el nivel de conocimientos que tiene una persona respecto a lo dado en clase” “Forma de saber cuánto conocimiento tiene cada uno”.
- “Es la verificación del entendimiento de prácticas y conceptos enseñados”.
- “La evaluación es un método de evaluar tu conocimiento y así saber en qué tema debes prestar más atención”.

- “Forma de saber los conocimientos adquiridos, comprensión de temas”.
- “Forma de evaluar a personas para saber la capacidad de conocimiento que adquirió hasta la fecha”.

Instrumentos de evaluación que se conocen:

Los alumnos manifestaron conocer una diversidad de instrumentos, destacándose significativamente el tradicional examen escrito y examen oral en un 64%.

Significado de autoevaluación:

La totalidad de los alumnos la comprende como “la evaluación de uno mismo” (si-tuándose como evaluadores) en correspondencia con el sentido que cada uno le asigna a la evaluación. Los alumnos que ampliaron sus respuestas plantean que realizarlas les ayudó a tomar conciencia de sus falencias en el aprendizaje, identificar causas y tomar decisiones en base a los resultados obtenidos. A continuación se presentan respuestas extraídas de las encuestas:

- “Entiendo por autoevaluación una forma de encontrar los errores cometidos uno mismo y darse cuenta en qué falta más estudio”.
- “La autoevaluación es aquella que la misma persona se la hace, para saber el nivel que esta si es mínimo hay que superarse”.
- “La autoevaluación es una de las formas que el alumno tiene para probarse antes de un examen”.

Experiencias previas:

El 67% de los alumnos ha tenido experiencias previas en relación a prácticas autoevaluativas. Los sentimientos asociados a las experiencias son de:

- Satisfacción: 40%.
- Frustración/rareza: 15%.
- Menos nervios que en una evaluación tradicional: 10%.
- Mayor seguridad a la hora del examen: 10%.

El resto de los alumnos no recuerda o no contesta. Por otra parte, los alumnos manifiestan que realizar este tipo de evaluación les ha permitido: reforzar temas, conocer fortalezas y debilidades, crecer, reconocer dónde se está parado, reconocer la necesidad de más estudio o adquisición de métodos de estudio, identificar dudas, aprender.

En cuanto a experiencias específicamente en el ámbito universitario, en Química, un 67% no realizó autoevaluación. El 33% restante ha tenido experiencias en el Curso de Ingreso de Química, actividad planteada en el CD del Curso de Articulación Química (UNL), en pasantías, olimpiadas de química o por iniciativa propia en la producción de resúmenes.

Con el propósito de profundizar el análisis sobre la “autoevaluación” planeada en el CD se realizó una entrevista a uno de los autores del material de estudio para el ingreso.

El entrevistado expresó que el material básico que se pensó para el curso de ingreso fue el libro de texto en donde se presentaban ejercicios básicos de los cuales algunos incluían respuestas y otros se planteaban en calidad de ejercicios propuestos. Más tarde se pensó en la elaboración del CD como complemento al libro de texto, este se dividió por capítulos haciendo referencia a los contenidos en el libro, contribuyendo al mismo mediante información adicional así como ampliando el panorama de ejercitación. La autoevaluación en este marco, se propuso como complemento de la evaluación y de esta manera los alumnos puedan tener un resultado en base a su aprendizaje.

Para aprovechar la potencialidad de la multimedia se estableció las opciones múltiples como formato, consistiendo en una serie de preguntas las cuales cada una tenía a su vez chances múltiples de respuestas, pudiendo el usuario controlar si su respuesta era correcta o no. Finalmente, el programa realiza un conteo de las respuestas correctas y en función del número obtenido imparte una sugerencia. Los alumnos podían realizar sus consultas, de los resultados de la autoevaluación así como del manejo del CD u otras cuestiones, durante el desarrollo de las clases a su docente, vía correo electrónico o en los espacios establecidos en el aula virtual para tal fin.

Además se señaló que no hay un uso masivo del recurso, en parte, debido a que no se establece como obligación de realización a los alumnos pero les es de ayuda a aquellos que lo utilizan. El CD comienza a tener vigencia en el año 2008. Actualmente, tanto el CD como los capítulos del libro de texto, se encuentran en la página de la UNL disponibles para ser descargados por los ingresantes 2014.

Se realizó un ensayo respondiendo a las ocho preguntas del cuestionario de la autoevaluación propuesta en el primer capítulo presentado por este medio, se observó una correspondencia entre la cantidad de respuestas correctas y las sugerencias para el usuario:

- “Debes estudiar todo nuevamente”: 1-2 respuestas correctas.
- “Repasa los contenidos e inténtalo nuevamente”: 3-4 respuestas correctas.
- “Buen resultado. Continúa así”: 5-7 respuestas correctas.
- “Excelente. Puntaje perfecto”: 8 respuestas correctas.

Luego, el 81% de estudiantes que manifestaron no tener experiencias en Química mencionaron que les gustaría tener la posibilidad de realizarlas, los motivos: intriga y curiosidad con respecto a saber cómo se vive la experiencia. Aquellos que han tenido experiencias previas, pero no en el área de Química, indicaron que es importante realizarlas porque ayuda al aprendizaje: en la identificación de errores y falencias, para reconocer la necesidad de dedicarle más estudio a ciertos temas, afianzar habilidades y conocimientos, saber qué conocimientos fueron realmente aprendidos, para ganar experiencia personal, para ejercitarse en la resolución de problemas, aprender mejor, entre otros.

Un porcentaje menor, el 6%, planteó no tener la seguridad sobre si les gustaría realizarlas debido a que nunca antes las han realizado y desconocen su utilidad y/o qué involucra.

## Percepciones de docentes y estudiantes del Profesorado

se entrevistó a cuatro docentes que dictan Química General a la comisión de alumnos encuestados en las áreas de coloquios, trabajos prácticos de laboratorio y teoría.

Significado de evaluación:

- “Es una forma de comprobación si los conocimientos fueron adquiridos y si los temas fueron bien desarrollados. Implica al alumno y al docente”.
- “Evaluación es que demuestren que han adquirido los conocimientos básicos según los objetivos de conocimiento básico que pretende la materia”.
- “Es un modo de chequear si los contenidos curriculares fueron comprendidos y si los pueden aplicar”.
- “Es parte del proceso de enseñanza y aprendizaje. Instancia de la que se tiene que aprender”.

Función de la evaluación:

Los docentes declararon que debe ser integral en relación a los contenidos de la asignatura, debe evaluar la adquisición de destrezas y el razonamiento que llevan adelante los alumnos, ser útil para corroborar los conocimientos adquiridos y sus aplicaciones. En general, los criterios de evaluación mencionados, en cada caso, se relacionan íntimamente con las funciones asignadas, existiendo una congruencia entre las atribuciones de sentidos: evaluación, funciones y criterios.

Instrumentos de evaluación aplicados:

Predominan los tradicionales: examen escrito en parciales de promoción y finales, pequeños cuestionarios antes de la realización de los TP (Trabajos Prácticos) llamados comúnmente “controlitos” y preguntas en forma oral durante su desarrollo. Algunos docentes evaluarían también el desempeño de los alumnos en relación a contenidos actitudinales y procedimentales a través de registros observacionales.

Ninguna de las docentes entrevistadas de las áreas de práctica manifestó incluir autoevaluación en sus propuestas de enseñanza, más allá de considerarlas importantes.

Los cuatro estudiantes avanzados del Profesorado en Química encuestados, pasantes, concuerdan en que no se presentó autoevaluación en los trabajos prácticos de laboratorio y en forma unánime consideran a la autoevaluación como posibilitadora para introducir mejoras tanto en el aprendizaje como en la enseñanza de la Química.

Recuperación de experiencias:

La docente entrevistada con mayor antigüedad en el dictado de la asignatura del área de práctica planteó que para aplicar autoevaluación de aprendizajes se debe tener en cuenta al grupo de alumnos y menciona que hace varios años no se realizan. ¿Qué sucedió en el transcurso de estos años que se han dejado de lado?: “cuesta que los alumnos logren adquirir las habilidades básicas, como para agregar algo extra”. Se mencionó una anécdota reciente referida a un alumno que en un parcial escrito da como respuesta: “Yo no estudio las reacciones químicas de memoria. Si usted me hubiese dado la reacción



química, el rendimiento hubiese sido otro”. En particular, la docente nombra a esta generación de alumnos “Reyes del Copy-Paste”. ¿Por qué?: “están acostumbrados a estudiar de memoria y esto en la Universidad no sirve”. La falta de tiempo y la apreciación de que las evaluaciones requieren de una elaboración especial serían los principales motivos por los cuales se han dejado de aplicar.

Por el contrario, en las clases de teoría se efectuarían en forma “no explícita”, la docente que dicta estas clases hizo énfasis en el desarrollo el método de investigación-acción que posibilita la toma de decisiones para el rediseño de actividades en las propuestas de enseñanza y se mencionó las siguientes experiencias significativas:

Uso de PowerPoint: se exponen con este soporte una serie de preguntas a los alumnos y se propone la autocalificación. El inconveniente que se presenta es la falta de sinceridad de algunos alumnos que tienden a mentirse a sí mismos.

Actividades en “seminarios”: en comisiones de alumnos inscriptos a las carreras de ingenierías se evalúan competencias individuales y de trabajo en grupo, siendo en estas instancias protagonistas la coevaluación y la autoevaluación.

#### Resistencias:

En cuanto a la identificación de resistencias en docentes universitarios del área de Química, sobre la inclusión de autoevaluación en sus propuestas de enseñanza, se evidenció disparidad en las respuestas.

- “Muchas veces los docentes que se resisten a realizar prácticas autoevaluativas son aquellos que la aplican con sus alumnos como método de control. Quizás por temor al ridículo, quedar mal parado frente a sus pares, también los sistemas de concurso docente generan competitividad y deslealtades entre compañeros. La confianza mutua no se compatibiliza con sistemas de permanencia, sistemas de selección y sistemas de concursos”. “Generalmente el peor alumno es el docente”.

- “Si, son muy tradicionalistas. No ven la necesidad de innovar, no se plantean la necesidad de formarse para dar clases, realizar cursos de pedagogía, didáctica, etc. Al ser la mayoría doctores, ingenieros, es decir, al ya tener una profesión, ven a su profesión por encima de la docencia”.

- “Desconozco el tópico”.
- “No existen resistencias”.

#### Problemáticas en el aprendizaje de Química General:

Los docentes y pasantes indicaron las siguientes: falta de hábitos de estudio y técnicas de estudio, razonamiento insuficiente, escaso dominio del lenguaje común, dificultades en la adquisición del lenguaje científico, aplicación de la memorización y tendencia a dar respuestas automáticas, carencias en el establecimiento de relaciones entre lo macroscópico y lo microscópico, brecha cada vez mayor entre el nivel secundario y universitario, dificultades en la comprensión de consignas y redacción, inconvenientes en el análisis de resultados y confección de informes, aplicación de la mecanización a la hora de resolver problemas.

## Conclusiones

Los significados que circulan sobre evaluación entre docentes y alumnos son diversos, atravesados por las distintas maneras en que se entiende el aprender y enseñar. Es destacable como la mayoría de los alumnos construyen el concepto conforme a un modelo de enseñanza conductista, asignando al docente la responsabilidad de evaluar los aprendizajes desde la verticalidad y en términos de evaluación sumativa. La motivación intrínseca y extrínseca, sus vaivenes, las representaciones mutuas, las expectativas e intereses se encuentran y desencuentran en forma continua en el aula, la evaluación es parte de esta dinámica señalando direcciones a seguir. Surge una cuestión interesante ¿Por qué reconociendo la importancia de la autoevaluación, los docentes que dictan clases de práctica deciden no incluirla? La falta de tiempo es uno de los factores incidentes. Hay un tiempo estipulado, un cuatrimestre, en donde se tienen que conglomerar los contenidos preestablecidos. Sin embargo, existen dispositivos que no necesariamente quitan horas de clase.

El uso de portafolios es un ejemplo. El trabajo colaborativo entre docentes y tutores de Química para llevar un seguimiento de las producciones de los alumnos y seleccionar las actividades adecuadas a ser incorporadas en el portafolio, es una opción viable. También la redacción de autoinformes sobre la ejecución de una determinada tarea guiados por preguntas vertebradoras presentadas por el docente. Los relatos actúan como mediadores en el desarrollo de las clases, hacer un uso inteligente de los mismos, potenciarlos para promover la autoevaluación es una alternativa que puede pasar inadvertida. Palou de Maté (1998) propone las siguientes intervenciones desde la enseñanza:

Ayudar al alumno a generar una actitud de disconformidad frente a la no comprensión, demandando una fundamentación permanente de sus afirmaciones.

Colocar al alumno frente al conocimiento. Autointerrogación y reconocimiento de los saberes previos en relación con el contenido del material a trabajar.

Intercambio entre pares y con el docente de procesos internos de autoevaluación puede aportar categorías e indicadores que ayuden al alumno a repensar su aprendizaje a partir de los modos de aprender de los demás.

Por otra parte, la actividad planteada en el CD del Curso de Articulación de Química como autoevaluación requiere de una instancia posterior de reflexión sobre los procesos puestos en juego, instancia de orientación del aprendizaje y recuperación del error. La mera realización de la actividad no podría incluirse bajo el concepto de autoevaluación según el marco teórico desarrollado: los alumnos no detectan sus errores, el sistema lo hace por ellos y es quién los evalúa, “Debes estudiar todo nuevamente” es una sugerencia que resulta poco significativa para aquellos alumnos cuyo error no radica en la falta de estudio sino en la forma inadecuada en que éste se lleva a cabo. El reactivo no permite detectar las raíces de las equivocaciones cometidas siendo necesario trabajar sobre los resultados de la actividad en profundidad, de otra manera la evaluación estaría sujeta al supuesto de que el usuario domina este tipo de prácticas.

En Química General se aplicaría autoevaluación en las clases teóricas, resulta necesario fortalecer la comunicación de las metas de las tareas que se realizan y de los fines que persigue: que los alumnos puedan saber qué están haciendo y por qué se les plantea, hacer público y expresar en forma clara los criterios que se tienen en cuenta a la hora de evaluar el desempeño, qué es lo que se espera de ellos.

Favorecer el desarrollo de la autonomía en el aprendizaje implica el auspicio de docentes comprometidos con su labor, que se atrevan a romper con miedos y prejuicios, reconocer falencias, capaces de reflexionar sobre sus prácticas y de emprender la búsqueda de nuevas posibilidades de intervención en pos de mejora.

El “Copy-paste” no es apropiado para alcanzar la comprensión y adquisición de competencias profesionales. Hay información que hay que “metabolizar”, organizar, interiorizar, otorgarle sentido, interpretar, cuestionar, comprender, más que reproducir. Para intervenir a tiempo se tiene que contemplar la necesidad de orientar el aprendizaje, realizar evaluación de seguimiento, colocar a los alumnos frente a verdaderos desempeños de comprensión e invitarlos a situarse en el rol de evaluador.

Se realizó un registro observacional sobre la charla de presentación de la Cátedra de Química General, destinada a ingresantes 2014. En esta situación se evidenció: autoevaluación y coevaluación. Se considera pertinente trasladar estas modalidades de trabajo al cotidiano de las aulas, ofrecer situaciones que permitan formar en el desarrollo de la criticidad en forma temprana, desde el ingreso a la universidad y durante el primer año de la carrera. Forjar el pensamiento crítico de quien se está aventurando en la construcción del “ser estudiante universitario”. Los desafíos a afrontar en las situaciones educativas en Química General exigen un análisis reflexivo y continuo sobre las problemáticas que se presentan.

Las prácticas autoevaluativas son herramientas que posibilitan el entrenamiento del pensamiento crítico en el alumnado, habilidad indispensable para alcanzar la autonomía en el aprendizaje. Resulta imprescindible que sean consideradas por los docentes como complemento de la evaluación y sin descartar las mismas de sus propuestas de enseñanza, así como un acompañamiento institucional que promueva su desarrollo sistemático.

Hay que atreverse a crear nuevos dispositivos pedagógicos, a ensayar nuevas interacciones.

Por último, reflexionando en esta temática desde el rol docente, se considera necesario presentar a los alumnos el concepto de “evaluar es más que poner una nota”, siendo posible una evaluación dirigida no sólo a la acreditación de saberes. Que permita “tomar conciencia” de “qué aprendo y cómo lo hago” actuando como indicadora para la toma de decisiones que procuren mejorar el aprendizaje y la enseñanza. Presente durante todo el proceso y no sólo al final del dictado de ciertos temas o del cuatrimestre. Instrumentos que más que constatar, verificar o controlar puedan entrenar el pensamiento crítico. Construir un aula en dónde no se escuche una sola voz acallando e imponiendo, pues hay “silencios ensordecedores”, bien decía Benedetti. Un aula democrática, que se evidencie aún en los procesos evaluativos.

## Referencias bibliográficas

Alsina D., Cagnola E., Güemes R., Nosedá J. y Odetti H. (2008). Química. *Conceptos fundamentales*. Santa Fe: Ediciones UNL.

Camilloni A., Celman S., Litwin E. y Palou de Maté M. (1998). *La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo*. Buenos Aires: Paidós.

Freire P. (2008). *El grito manzo*. Buenos Aires: Siglo XXI.

Pozo J. (1996). *Aprendices y maestros*. Madrid: Alianza.

Coll C., Martín E., Mauri T., Miras M., Onrubia J., Solé I. Y Zabala A. (1998). *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó.

Steiman J. (2008). *Más didáctica (en la educación superior)*. Buenos Aires: Miño y Dávila.