

EL SELLO EUROLABEL DE QUÍMICA PROMUEVE LA MOVILIDAD Y LA COMPATIBILIDAD INTERNACIONAL. ESTUDIO DE CASO: ESPAÑA.

The EUROLABEL chemistry label promotes mobility and international compatibility. Case Study: Spain.

Recibido: 04/01/2025 – Revisado: 28/02/2025 - Publicado: 05/07/2025

DOI: <https://doi.org/10.56124/ubm.v6i11.001>



jul - dic 2025
Vol. 6 - Núm. 11
e-ISSN 2600-6006

Ana Isabel Bonilla-Calero
<https://orcid.org/0000-0003-2588-9769>
abonilla@acreditas.com
ACREDITAS - México

Enrique Morales González
<https://orcid.org/0000-0002-0312-9075>
emorales@uv.mx
Universidad Veracruzana - México



Resumen

La movilidad y compatibilidad plenamente satisfactorias no existen entre las instituciones que componen el Espacio Educación Superior, debido a la autonomía con la que cuentan las universidades en la definición de los planes de estudio. Las acreditaciones internacionales ayudan a mejorar esta movilidad y compatibilidad. Este trabajo tiene como objetivo presentar los resultados obtenidos de las acreditaciones internacionales de programas universitarios de química de España entre el 2018 y 2024, en las que se concede el Sello EUROLABEL de la European Chemistry Thematic Network (ECTN), así como sus debilidades solventadas convertidas en oportunidades de mejora implantadas en la evaluación de este sello. Se ha empleado un método mixto de investigación cualitativo y cuantitativo en el que se analizan los datos obtenidos en las acreditaciones internacionales desarrolladas ANECA, la agencia española de acreditación, desde 2018 (proyecto piloto) a julio 2024 y las perspectivas contextualizadas a un nivel más profundo. 12 universidades españolas han obtenido al menos un Sello EUROLABEL para sus programas educativos de química en el periodo analizado. En este estudio se han identificado debilidades que se han convertido en oportunidades de mejoras implantadas en los procesos de acreditaciones internacionales. Como mejoras implantadas en estas acreditaciones internacionales destacan: una nueva estructura de presentación de las evidencias e informe de autoevaluación, ampliación del tiempo de la presentación de la documentación por parte de las instituciones hasta la visita a ésta de dos a cinco meses, generación de un documento de Preguntas Frecuentes y un Glosario, una redacción más detallada y exhaustiva en todos los informes de evaluación y la virtualización completa de las acreditaciones.

Palabras clave: Acreditaciones internacionales; Sello de Calidad; Evaluación enseñanzas, Química.

Abstract

Fully satisfactory mobility and compatibility do not exist between the institutions that make up the Higher Education Space. International accreditations help to improve this mobility and compatibility. This paper aims to present the results obtained from the international accreditations of university chemistry programs in Spain between 2018 and 2024, in which the EUROLABEL label of the European Chemistry Thematic Network (ECTN) is awarded, as well as their weaknesses solved converted into opportunities for improvement implemented in the assessment of this label. A mixed qualitative and quantitative research method has been used in which the data obtained in the international accreditations developed by ANECA, the Spanish accreditation agency, from 2018 (pilot project) to July 2024 and the contextualized perspectives at a deeper level are analyzed. 12 Spanish universities have obtained at least one EUROLABEL label for their Chemistry educational programs in the period analyzed. In this study, weaknesses have been identified that have become opportunities for improvements implemented in international accreditation processes. The improvements implemented in these international accreditations include: a new structure for the presentation of evidence and self-assessment report, extension of the time for the submission of documentation by institutions until the visit to it from two to five months, generation of a Frequently Asked Questions document and a Glossary, more detailed and exhaustive writing in all evaluation reports and the complete virtualization of accreditations.

keywords: International accreditations; Quality label; Teaching evaluation, Chemistry.

Introducción

La autonomía con la que cuentan las universidades en la definición de los planes de estudio, hace que no exista una movilidad y compatibilidad plenamente satisfactoria entre las instituciones que componen el Espacio Educación Superior (Colombo y Esteban, 2020). Esto ha provocado que varias agencias de aseguramiento de calidad ofrezcan una segunda acreditación voluntaria a los programas educativos de las universidades, que estén interesadas en obtener un reconocimiento internacional complementario a la renovación de la acreditación nacional, con el objetivo de establecer un nexo de unión, basado en la calidad, entre todos los programas formativos que consiguen estos sellos, que mejore la movilidad y la compatibilidad entre las universidades a nivel mundial.

En este sentido, el resultado positivo en esta segunda evaluación de dichos programas, les proporciona una garantía de integración de resultados de aprendizaje establecidos más allá de las fronteras de los programas educativos evaluados por académicos/as y profesionales de diferentes países.

El foco de este artículo son los reconocimientos internacionales obtenidos por programas universitarios oficiales de química, en un proceso de evaluación gestionado por ANECA desde el 2018 hasta julio de 2024, en el que se analiza el cumplimiento de los criterios establecidos por la asociación europea ECTN. Los programas que se presentan a estas evaluaciones optan a los sellos EUROLABEL: EUROBACHELOR para Grados o EUROMASTER para Máster, según una serie de estándares definidos de acuerdo con los principios de calidad, relevancia, transparencia, reconocimiento y movilidad contemplados en el Espacio de Educación Superior.

ECTN, una asociación sin ánimo de lucro registrada en Bélgica, fundada para proporcionar un futuro sostenible a la Red Temática Europea de Química y financiada por la Comisión Europea a través del programa Erasmus, es la creadora y propietaria de este sello. Está compuesta por más de 120 miembros de 30 países diferentes. En ella se trabajan una gran variedad de temas en el ámbito de química desde una perspectiva internacional.

ANECA, la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y la Acreditación, es una de las agencias que se sometió a un proceso de evaluación por ECTN, en el año 2015, para obtener la autorización de evaluación del sello de química, con el objetivo de promocionar la calidad educativa y ofrecer a universidades españolas un reconocimiento internacional en dicho ámbito, en colaboración con la Real Sociedad Española de Química (RSEQ), quien propone profesionales para participar en el proceso de evaluación de este sello, debido a la importante vinculación entre el ámbito académico y profesional en este proyecto.

La autorización, que periódicamente ANECA debe renovar, y el posterior lanzamiento de la primera convocatoria piloto de evaluaciones del sello de química llegó a la agencia cuatro años después de la puesta en marcha de otros dos sellos: EURACE

de ingeniería creado por European Network for Accreditation of Engineering Education (ENAE) y EUROINF de informática, fundado por European Quality Assurance Network for Informatics Education (EQANIE).

Esta experiencia previa en sellos internacionales de calidad, ha permitido a ANECA aplicar en las primeras evaluaciones de química el conocimiento adquirido hasta ese momento en las de los otros dos sellos, dado que los tres sellos surgen en un contexto similar: en el de un Programa Erasmus, con la participación de profesionales y académicos/as de diferentes países que han establecido como criterio clave, la comprobación de la adquisición por todos/as los/as estudiantes de unos resultados de aprendizaje que se demandan en los procesos de selección de diferentes países europeos.

Hasta el momento solo se han realizado evaluaciones en España, aunque, también, se ha ofrecido este servicio de acreditación internacional a programas de otros países, como en los otros dos sellos, en los que ya hay programas mexicanos, argentinos y chilenos acreditados internacionalmente por ANECA, en los que se aplican los mismos criterios de evaluación que en los programas españoles (ANECA, 2025a; Bonilla-Calero, 2019).

La concepción del Espacio Europeo de Educación de la Comisión Europea para 2025 se basa en promover la educación y la cultura como motores para generar empleo y crecimiento económico (Ansejo y Ansejo, 2020) que, en tiempos de pandemia, como la derivada de la COVID-19, era incierto. Por ello se promueve la búsqueda, por parte de los/as gestores/as, de valores añadidos a los programas educativos, con el objetivo de ofrecer mayores garantías de inserción laboral a sus egresados/as, a través de una educación que fomente la participación en acciones de movilidad propiciando una cultura del encuentro (Ansejo y Ansejo, 2020), lo que proporciona un sello como éste, que ya ha sido conseguido por programas universitarios de países como Alemania, República Checa, Eslovaquia, Eslovenia, España, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Hungría, Italia, Letonia, Marruecos, Polonia, Portugal, Reino Unido, Rusia y Suiza (Bonilla-Calero, Díaz Cabrera., Díaz Olalde, Rainer Granados, 2024; Bonilla-Calero y Serrano-García, 2022; Bonilla-Calero, et al, 2022; Bonilla-Calero, 2019; Bonilla-Calero, Sastre-Castillo, Carabantes, Alarcón, 2019).

Aunque estas acreditaciones internacionales son voluntarias para todas las instituciones de educación superior que solicitan la evaluación del sello de química, suponiendo un coste económico y de tiempo, este artículo enfatiza que todas las evaluaciones de química de la convocatoria 2019 fueron finalizadas en julio del 2020, según el calendario previsto en enero del mismo año.

Así como todas las evaluaciones de las convocatorias 2020 y 2021 se mantuvieron en el momento de surgir la crisis, sin verse afectadas por la pandemia, y se han mantenido en los siguientes años, dado que son muchos los beneficios que aporta la obtención del sello para las instituciones que lo consiguen para sus programas educativos, así como para sus egresados/as y para las empresas que emplean a dichos/as egresados/as.

El principal objetivo de este estudio es compartir la experiencia española en estas acreditaciones internacionales de química, que se desglosa en los siguientes aspectos:

- 1) Presentar los resultados obtenidos de estas evaluaciones en el período 2018-2024.
- 2) Identificar las debilidades que durante el proceso de evaluación de estas acreditaciones se han convertido en mejoras implantadas en este sello.

Metodología

Los datos utilizados en este estudio son obtenidos a partir de un método mixto de investigación, que integra tanto una investigación cuantitativa como cualitativa y provee una aproximación holística que combina y analiza datos estadísticos con perspectivas contextualizadas a un nivel más profundo, al analizar las evaluaciones realizadas en la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), en la que se gestionan estas acreditaciones internacionales de química. Entre estos datos se diferencian:

1) Los de evaluación: obtenidos desde la convocatoria piloto (celebrada en el año 2018) a la convocatoria 2023 (finalizada en 2024): número de evaluaciones y resultados, distribución de evaluaciones positivas por universidad; debilidades identificadas en los programas educativos evaluados según los criterios de ECTN.

2) Los identificados en la metaevaluación realizada anualmente al Programa de Sellos Internacionales de Calidad (SIC), a partir, principalmente, del análisis de las encuestas de satisfacción cumplimentadas por todas las instituciones y evaluadores/as que participan cada año en cada convocatoria.

En el caso de las evaluaciones finalizadas, se establece la siguiente clasificación de posibles resultados:

- a) Obtención del sello: para aquellos programas educativos oficiales que hayan obtenido una valoración A (se supera excelentemente) o B (se alcanza) en todos los criterios de evaluación. La obtención del sello podrá incluir recomendaciones para la mejora del programa y tendrá una validez de seis años.
- b) Obtención del sello con prescripciones: para aquellos programas que, habiendo obtenido valoraciones A o B en la mayor parte de los criterios de evaluación, cuenten con alguna valoración C (se alcanza parcialmente) en algún criterio.

Si el programa educativo obtiene el sello con prescripciones, éstas son especificadas en tiempo y forma en el informe de evaluación final emitido por ANECA, y su consecución debe ser posible dentro de un plazo de tiempo razonable (por regla general en tres años). La Comisión de Acreditación del Sello es la encargada de determinar la fecha de verificación del cumplimiento de las prescripciones.

La adjudicación del sello se hace en función de la aceptación de las prescripciones por parte de la universidad, incluidas en el informe final de evaluación para la obtención del sello. Una vez transcurrido ese período se comprueba el cumplimiento de las prescripciones señaladas en dicho informe. De no cumplirse las prescripciones establecidas en el informe final de evaluación

para la obtención del sello, éste dejará de tener validez para ese programa formativo.

c) Denegación del sello: para aquellos casos en los que el procedimiento de evaluación determine que no se alcanzan los criterios y estándares previamente establecidos en la evaluación del sello.

diseñó un plan de mejora, por medio de la matriz del 5w+1h, con el propósito de presentar de forma clara y ordenada información que permita tomar decisiones en base a la problemática existente.

Resultados

1. Resultados de evaluaciones EUROLABEL de química por ANECA (2018-2024)

Entre el 2018 y el 2024 se han finalizado 11 evaluaciones de Grado y 2 de nivel de Máster.

ANECA ofrece a las instituciones cada año, entre enero y abril, un tiempo para que reflexionen sobre su participación en la próxima convocatoria de evaluación. En el mes de abril informan a ANECA de las potenciales evaluaciones a desarrollar en el próximo año, una vez identificadas las garantías de éxito con las que cuentan para conseguir dicho sello, tras revisar el procedimiento de evaluación y documentación facilitado por ANECA, que debe presentar cada universidad por cada programa educativo a evaluar durante el proceso de acreditación internacional.

En este análisis hay instituciones que detectan que no cumplen todos los criterios para conseguir el sello o que necesitan más tiempo para poder recopilar todas las evidencias necesarias para demostrar que los cumplen, lo que desemboca en la no confirmación de solicitud de evaluación y en el aplazamiento a convocatorias futuras.

En cuanto a las evaluaciones solicitadas y ya realizadas, en la Tabla 1 se muestran los datos desde el año 2018 hasta julio de 2024. Entre el inicio y cierre de la evaluación de un programa educativo pueden transcurrir hasta 12 meses. La universidad presenta la documentación a evaluar, y desde dicha fecha se establecen entre cuatro o cinco meses para realizar la visita a la universidad, durante la que se entrevistan a los diferentes agentes implicados en el programa educativo a evaluar: equipo directivo, profesorado, estudiantado, egresados/as y empleadores/as.

A partir de la información obtenida en el análisis de la documentación, que presenta la universidad, junto a la recopilada durante la visita, un panel de expertos/as elabora un informe de evaluación. Este panel está constituido por dos académicos/as, uno de ellos ejerce como presidente/a; un/a profesional, propuesto/a por la RSEQ; un/a estudiante y un/a tercer/a académico/a o técnico/a de calidad, que ejerce como secretario/a de dicho equipo, para garantizar que la evaluación se realiza cumpliendo toda la normativa establecida por ANECA para estas evaluaciones, que cada cinco años se somete a aprobación por ECTN y ENQA.

El informe de evaluación redactado por dicho panel de expertos/as es enviado a la Comisión de Acreditación del Sello, que es

la encargada de emitir una evaluación final, una vez analizadas las posibles alegaciones que pueda presentar cada universidad al informe derivado de la evaluación provisional.

Esta Comisión está compuesta por: académicos/as y profesionales del ámbito de la química, uno/a de ellos/as ejerce de presidente. Los profesionales son propuestos por la RSEQ. Esta Comisión, también, cuenta con un/a académico/a o técnico/a de calidad, que ejerce como secretario/a, que puede ser de un ámbito diferente al de química, al no tener un rol de evaluador/a. Él/ella es el/a encargado/a de garantizar que la evaluación cumpla toda la normativa establecida por ANECA, previamente al inicio de ésta. Los/as evaluadores/as de esta Comisión cuentan con amplia experiencia internacional o pueden estar desempeñando su labor profesional en un país diferente a España, en el momento de su participación en dicha comisión, dada la importancia de aportar a estas evaluaciones una perspectiva internacional en el ámbito de química.

Esta Comisión ha evaluado 13 programas durante el periodo analizado distribuidos entre enero del 2019 a junio de 2024 (Tabla 1).

Tabla 1.
Evaluaciones asignadas a convocatoria versus evaluaciones finalizadas por año.

Año	Evaluaciones asignadas	Evaluaciones finalizadas
Piloto (2018)	2	
2019	4	2
2020	3	4
2021	2	3
2022	1	2
2023	2	1
2024	1	2
Total	14	13

Hasta el momento el número de evaluaciones de química es relativamente bajo, pero con un porcentaje de obtenciones del sello del 100% (Véase Tabla 2) respecto al total de evaluaciones realizadas en el periodo analizado, lo que suele ser habitual en los inicios de este tipo de proyectos de evaluación de calidad voluntarios. Se han realizado pocas evaluaciones, por no ser recomendable la participación de muchos programas educativos en las fases piloto y primarias del proyecto, al ponerse a prueba el proceso y criterios de evaluación en esta etapa. En estas primeras evaluaciones, también, suelen participar los programas con más garantías de éxito de conseguir el sello.

Todas las evaluaciones han sido de nivel de Grado, excepto dos. Entre los resultados favorables se establecen dos valoraciones: 1) obtención, por la que se concede el sello hasta seis años, resultado que representa el 61,54% de las evaluaciones realizadas y 2)

obtención con prescripciones, en aquellos programas educativos en que se tienen que corregir por parte de la universidad una serie de debilidades, detectadas por los/as evaluadores/as durante la evaluación, en un periodo máximo de tres años, con el objetivo de mantener el sello en un total de seis años.

Tabla 2.
Resultados finales positivos (obtención y obtención con prescripciones) versus negativos (denegación)

Tipo de resultado	Número de evaluaciones	%
Obtención	8	61,54
Obtención con prescripciones	5	38,46
Denegación	0	0
Total	13	

Si se observan los motivos por los que se han emitido 5 informes de evaluación con el resultado de “obtención de prescripciones” durante el periodo analizado, son por una o dos prescripciones en cada uno de ellos, aunque cada informe podría contener entre 1 a 6 prescripciones. Si en un informe se emitieran siete o más prescripciones, el resultado sería denegación.

Se encuentran prescripciones relacionadas con los sub-resultados de aprendizaje que fija ECTN para los programas formativos de química con sello Eurolabel® en el bloque de “Competencias generales”, de los cuatro bloques que establece dicha asociación. Los otros bloques son: “Conocimientos específicos de química”, “Competencias y habilidades cognitivas”, “Competencias y habilidades relacionadas con la química”. Dentro del bloque “Competencias generales”, las prescripciones se han emitido respecto a los sub-resultados de aprendizaje “Competencias de estudio necesarias para continuar con su desarrollo profesional, incluyendo en particular la capacidad para trabajar de forma autónoma”, “Habilidades interpersonales para interactuar con otras personas e implicarse en trabajos de equipo”, “Ética. Definida como cumplimiento con el código de conducta de la European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS)” y “Competencias de comunicación oral y escrita”. Respecto a estos sub-resultados se ha identificado que la integración de este sub-resultado en el plan de estudios, así como su adquisición por todos los/as egresados no son completas. Por ello, en el plazo de tres años desde la emisión de los informes de evaluación final las universidades, que se encuentran en este caso, deberán incrementar las actividades formativas en las que se trabajan estos sub-resultado, así como los sistemas de evaluación que permitan medir la adquisición completa de éste por todos/as los/as egresados/as para mantener la concesión del sello tres años más.

Otra prescripción observada está relacionada con el número mínimo de créditos (10) con los que debe contar el Trabajo Fin de Grado de los programas con este sello. En este caso, también, la universidad debe resolver esta prescripción en un plazo de tres años, para mantener el sello durante el período máximo por el que

se puede conceder, seis años.

En la Tabla 3 se muestra las 13 acreditaciones internacionales concedidas y distribuidas entre 12 instituciones de educación superior (ANECA, 2025b), ordenadas en dicha Tabla por orden alfabético dentro de las convocatorias en la que han sido evaluadas. Todas estas instituciones con sello de química, también, tienen programas con otro/s sellos/s internacional/es, que gestiona ANECA, observándose una tendencia general de las instituciones en su apuesta por la internacionalización y no en particular de un ámbito de conocimiento en concreto.

Tabla 3:
Resultados de acreditaciones internacionales distribuidas por universidades

País	Instituciones	Nº sellos
Convocatoria piloto (2018)	Universidad Autónoma de Madrid	1
	Universitat de València	1
	Universidad de Castilla-La Mancha	1
Convocatoria 2019	Universidad Complutense de Madrid	1
	Universidad de Córdoba	1
	Universidad de la Laguna	1
Convocatoria 2020	Universidad de Murcia	1
	Universitat d'Alacant	1
	Universitat de les Illes Balears	1
Convocatoria 2021	Universidad de Sevilla	1
	Universitat Rovira i Virgili	1
Convocatoria 2022	Universidade de Santiago de Compostela	1
Convocatoria 2023	Universidad de Cádiz	1
	Universidad de València	1
Total		13

2. Las mejoras implantadas en el Programa SIC de acreditaciones internacionales de química

En los años 2018 al 2024 se han realizado metaevaluaciones anuales del Programa de Sellos Internacionales de Calidad de ANECA a partir de las encuestas de satisfacción y de los más de 72000 correos recibidos de las instituciones y evaluadores/as que participan en cada convocatoria entre los tres años analizados, en el que se gestionan las acreditaciones internacionales del sello de química. A partir del análisis se han implantado 273 mejoras, siendo el 50% detectadas por el Equipo SIC, entre las que destacan: una nueva estructura de presentación de las evidencias e informe de autoevaluación, ampliación del tiempo de la presentación de la documentación por parte de la universidad y la visita a ésta, generación de un documento de Preguntas Frecuentes y Glosario,

redacción más detallada y exhaustiva en todos los informes de evaluación.

Todas las oportunidades de mejora identificadas cada año se presentan ante la Comisión Técnica del Programa SIC para su aprobación, el comité encargado de velar por el buen funcionamiento del procedimiento de evaluación de este sello, así como de la revisión de toda la documentación utilizada en él.

Entre las oportunidades de mejora identificadas en el 2018 se incluyó el análisis del número de créditos asignados a la integración y adquisición de cada uno de los resultados de aprendizaje establecidos por ECTN, a partir de los programas evaluados en la convocatoria 2018 en la que se pedía a las instituciones esta información.

En la Tabla 4 se muestra el número mínimo medio de 6 créditos asignados, obtenido entre los datos incluidos en los dos informes de evaluación finales de la convocatoria piloto de este sello, es decir, que suponen un total de unas 180 horas de dedicación media mínima. El número máximo medio es de 8,3 créditos, ubicado en el bloque de sub-resultados de aprendizaje "Competencias y habilidades cognitivas", en el que muchos de ellos cuentan con un alto componente práctico y aplicativo.

El número mínimo de créditos asignado por las instituciones en los 2 informes analizados es de un crédito en al menos uno de los sub-resultados de cada bloque, como por ejemplo, el sub-resultado "Ética" ubicado en el bloque "Competencias y habilidades relacionadas con la química", en el que, también, se encuentra el sub-resultado al que se le ha asignado el valor más alto (23,5), que es "Capacidad para aplicar conocimientos prácticos, en particular, para la resolución de problemas relacionados con información cualitativa y cuantitativa".

El reparto entre los sub-resultados no puede ser homogéneo entre las instituciones, ni entre los diferentes sub-resultados dentro de cada programa formativo, porque los programas no tienen que ser idénticos, ni dentro de cada uno de ellos el número de créditos que permite la adquisición en cada caso. En unos se requiere más dedicación que en otros, especialmente en aquellos en los que el aprendizaje se basa en proyectos, dada la vinculación profesional de este sello, siendo este tipo de actividades una forma de aprender más cercana a la realidad, que posibilita al estudiantado aprender de la interacción con sus compañeros/as (Aguirregabiria y García-Olalla, 2020) (Ayerbe y Perales Palacios, 2020).

Estos resultados de créditos asignados no se pueden utilizar como muestra para sacar conclusiones, porque ésta no es significativa. No obstante, ha permitido observar que las instituciones han necesitado aportar información adicional a la ya facilita al inicio de la evaluación, para aclarar los créditos que se han identificado como efectivos para garantizar la adquisición de todos los sub-resultados de aprendizaje establecidos por ECTN por todo el estudiantado, una vez finalizada la evaluación, ya que en la fase inicial de las evaluaciones las instituciones, como se observa en los otros sellos, han asignado un número alto de créditos del plan

de estudios a los sub-resultados de aprendizaje de forma errónea y en otros casos, los/as evaluadores/as han observado que las instituciones tendrían que haber seleccionado más créditos de sus planes de estudios en el momento de presentar la documentación a evaluar. Tras la nueva información proporcionada por las instituciones, durante la visita y en las alegaciones que han modificado el resultado final de cuatro informes provisionales en el periodo analizado, se han confirmado los créditos efectivos que han permitido conseguir los resultados positivos emitidos en los informes finales de las dos convocatorias.

Tabla 4:
Número de créditos asignados a bloques de sub-resultados de aprendizaje ECTN (programas de Grado-convocatoria 2018)

Resultados de aprendizaje	Nº sub-resultados	Media todos sub-resultados aprendizaje	Mínimo créditos asignados	Máximo créditos asignados
Conocimientos específicos de química	15	6	2,2	12
Competencias y habilidades cognitivas	6	8,3	2	17,8
Competencias y habilidades relacionadas con la química	5	10	2,5	15,5
Competencias generales	11	6,9	1	23,5

Discusión

Por el escaso número de programas evaluados analizados (13) para obtenerlos, se recomienda que estos datos no sean utilizados como referente, por el criterio a utilizar no puede ser el cuantitativo, porque se pueden asociar más de 23,5 créditos (dedicación) a cada sub-resultado y no garantizar la obtención del sello, porque los/as evaluadores/as detecten durante la evaluación que las actividades asociadas a dichos créditos no son del nivel ni del tipo adecuado para garantizar que todo el estudiantado trabaja cada sub-resultado o porque los sistemas de evaluación asociados a dichas actividades no permiten comprobar que dichos sub-resultados son adquiridos por todos/as los estudiantes/as.

Por ello, en un futuro próximo está previsto desarrollar un proyecto que identifique buenas prácticas sobre el tipo de actividades formativas y sistemas de evaluación que permitan conseguir resultados positivos en el proceso de enseñanza-aprendizaje establecido por ECTN. El reto pendiente de la evaluación en educación superior, aunque también en otros niveles, sigue siendo su vinculación efectiva con el aprendizaje de los estudiantes. A través de la evaluación se puede y debe conseguir un aprendizaje

estratégico del estudiantado (Ibarra-Sáiz, et al, 2020).

De ahí, que en la metaevaluación del año 2019 se eliminó la petición de indicar el número de créditos en los que se trabaja cada sub-resultado de aprendizaje dentro de los cuatro bloques de resultados de aprendizaje, citados anteriormente, y desde ese mismo año se ha incrementado el nivel de detalle incluido en los informes de evaluación respecto a las actividades formativas y sistemas de evaluación, asociados a las asignaturas con las que se trabajan y adquieren los resultados de aprendizaje de ECTN.

Es en esta línea de trabajo en la que se plantea la resolución de todas las dificultades que se vayan identificado cada año durante las evaluaciones, desde el punto de vista de evaluadores/as e instituciones. Así, antes de llevar a cabo la meta evaluación del 2020, prevista para los meses de septiembre y octubre, se había implantado una nueva mejora, la evaluación completamente virtual, ante la imposibilidad de desarrollar presencialmente las visitas como habitualmente se realizaban, porque en el momento de su celebración, entre junio y octubre de 2020, no se tuviera garantía de contar con las medidas de seguridad necesarias para proteger la salud de los/as evaluadores/as y representantes de las instituciones, debido a la crisis sanitaria provocada por la COVID-19.

Previamente a la implantación de esta mejora, se envió la solicitud a ECTN de aprobación de este cambio en el proceso de evaluación, junto a la propuesta de evaluación completamente virtual, avalada por un plan de contingencia redactado a partir de los resultados obtenidos en la encuesta remitida a los/as 160 evaluadores/as, que estaban colaborando en el Programa SIC de ANECA en el 2020. Se pretendía contar con su opinión sobre la posibilidad de una visita virtual, sobre las posibles incidencias que podrían producirse, así como las soluciones a éstas y las recomendaciones a tener en cuenta en su desarrollo.

Se redactó un decálogo para evaluadores/as e instituciones con el objetivo de facilitar el desarrollo de las visitas bajo la modalidad virtual. Se impartió una jornada de formación específica sobre visitas virtuales para los/as 160 evaluadores/as y se amplió el calendario de reuniones informativo-técnicas, ya previstas, con las instituciones que participan en la convocatoria 2020, para ofrecerles un canal complementario al correo y teléfono para resolver todas las dudas relativas a esta nueva modalidad de visitas.

Al cierre de este artículo ya se han realizado satisfactoriamente visitas virtuales.

Los últimos avances del Programa SIC, al que están adscritas las evaluaciones de química, junto al compromiso ANECA de resolver de forma ágil todas las dificultades identificadas en el proceso de evaluación de este sello, que tiene entre sus objetivos identificar las fortalezas y oportunidades de mejora de los programas educativos evaluados, al mismo tiempo que ofrecer la posibilidad de obtener reconocimientos internacionales, ha promovido que varias instituciones manifiesten a ANECA los

beneficios que le aportan obtener este sello, como es la movilidad y la compatibilidad internacional entre los programas con sello.

Conclusiones

La autonomía con la que cuentan las universidades en la definición de los planes de estudio, hace que no exista una movilidad y compatibilidad plenamente satisfactoria entre las instituciones que componen el Espacio Educación Superior.

Esto ha provocado que varias agencias de aseguramiento de calidad ofrezcan una segunda acreditación voluntaria a los programas educativos de las universidades, que estén interesadas en obtener un reconocimiento internacional complementario a la renovación de la acreditación nacional, con el objetivo es establecer un nexo de unión, basado en la calidad, entre todos los programas que consiguen estos sellos, que mejore la movilidad y compatibilidad entre las universidades a nivel mundial, al comprobar en estas evaluaciones la adquisición de los egresados de unos determinados resultados de aprendizaje de química establecidos por expertos del mundo académico y profesional que colaboran con ECTN. En el periodo analizado, cumplimiento con el objetivo 1 de este artículo, ANECA ha otorgado sellos de química a 13 programas (11 de Grado y 2 de nivel de Máster), distribuidas entre 12 instituciones todas ellas con resultado positivo, representando el 62% el resultado obtención y el resto obtención con prescripciones, en los que se se han identificado debilidades, que deben ser solventadas en un periodo de 3 años para mantener el sello. Estas son la falta de dedicación a través de actividades en las que trabajen algunos de los resultados de aprendizaje establecidos por ECTN, así como los sistemas de evaluación que garanticen la adquisición de la adquisición de estos resultados por todos los estudiantes, solicitando el incremento de ambos.

En cuanto al objetivo 2, desde el año 2018 se realiza un metaevaluación anual del Programa SIC de ANECA a partir de las encuestas de satisfacción cumplimentadas por las instituciones y evaluadores/as que participan en cada convocatoria, en el que se gestionan las acreditaciones internacionales del sello de química, de la que se han implantado 273 mejoras, siendo el 50% detectadas por el Equipo SIC, entre las que destacan: una nueva estructura de presentación de las evidencias e informe de autoevaluación, ampliación del tiempo de la presentación de la documentación por parte de las instituciones hasta la visita a ésta de dos a cinco meses, generación de un documento de Preguntas Frecuentes y Glosario, redacción más destallada y exhaustiva en todos los informes de evaluación.

Antes de realizar la meta-evaluación 2020 se había implantado una nueva mejora en el proceso de evaluación, la virtualización completa de las evaluaciones.

Los últimos avances del Programa SIC, en el que está adscritas las evaluaciones de química, junto al compromiso de ANECA de solventar de forma ágil todas las dificultades identificadas en el proceso de evaluación de este sello, ha promovido que

varias instituciones manifiesten a ANECA los beneficios que les ha aportado obtener este sello, como mejorar la movilidad y compatibilidad entre sus personas egresadas y otras de otras universidades con este sello.

Referencias

- ANECA (2025a). Criterios de evaluación de los Sellos Internacionales de Calidad. [https://cloud2.aneca.es/owncloud/index.php/s/VYKqLoDaX7DTgVz?path=%2F1.%20Documentaci%C3%B3n%20General%20\(procedimiento%20y%20criterios%20de%20evaluaci%C3%B3n\)#pdfviewer](https://cloud2.aneca.es/owncloud/index.php/s/VYKqLoDaX7DTgVz?path=%2F1.%20Documentaci%C3%B3n%20General%20(procedimiento%20y%20criterios%20de%20evaluaci%C3%B3n)#pdfviewer).
- ANECA (2025b). Listado de títulos (programas formativos) universitarios con Sellos. <http://www.aneca.es/Programas-de-evaluacion/Evaluacion-de-titulos/SIC/Resultados-de-los-Sellos-Internacionales-de-Calidad/Titulos-con-sello>.
- Bonilla-Calero, A. I., Juan Manuel, D. C., Díaz Olalde, M., & Rainer Granados, J. J. (2024). Las universidades europeas con mejores posiciones en los rankings apuestan por reconocimientos internacionales de calidad. ULEAM Bahía Magazine (UBM) E-ISSN 2600-6006, 5(9), 1–11. <https://doi.org/10.56124/ubm.v5i9.001>.
- Bonilla-Calero, AI. y Serrano-García, MA. (2022) Los beneficios de obtener sellos internacionales de calidad para enseñanzas universitarias españolas y latinoamericanas. Revista Iberoamericana de Educación. <https://rieoei.org/RIE/article/view/4743>
- Bonilla-Calero, A.I. et al (2022b). Catálogo de Sellos Internacionales de Calidad, Acreditas por la Excelencia, 6. Catálogo de Sellos Internacionales de la Calidad | Request PDF (researchgate.net)
- Aguirregabiria, J. y García-Olalla, AM (2020). Aprendizaje basado en proyectos y desarrollo sostenible en el Grado de Educación. Primaria. Revista Enseñanza de las Ciencias. <https://ensciencias.uab.es/article/view/v38-n2-aguirregabiria-barturen-garcia/2717-pdf-es>
- Asenjo, JT. y Asenjo, F (2020). Educación y europeísmo, un itinerario de encuentro transnacional. Revista Española de Educación Comparada. <http://revistas.uned.es/index.php/REEC/article/view/26145/21661>
- Ayerte, J. y Perales, FJ. (2020). Reinventa tu ciudad»: aprendizaje basado en proyectos para la mejora de la conciencia ambiental en estudiantes de Secundaria. Revista Enseñanza de las Ciencias. <https://ensciencias.uab.es/article/view/v38-n2-ayerbe-perales/2812-pdf-es>
- Bonilla-Calero, AI. (2019). Los reconocimientos internacionales de calidad en ingeniería, informática y química por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). ACREDITAS. <http://acreditas.com/images/acreditas01.pdf>
- Bonilla-Calero, AI.; Sastre-Castillo, M.S; Carabantes-Alarcón, D. (2019). La acreditación internacional de química por ANECA-RSEQ. Anales de Química. https://www.researchgate.net/publication/337831985_La_acreditacion_internacional_de_quimica_por_ANECA-

RSEQ

- Colomo, E. y Esteban, F. (2020). The European University: between Bologna and the Agenda 2020. *Revista Española de Educación Comparada*. <http://revistas.uned.es/index.php/REEC/article/view/26179>
- Ibarra-Sáiz, M.S. et al. (2020). El futuro de la evaluación en la educación superior. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*. <https://ojs.uv.es/index.php/RELIEVE/article/view/17323/15606>