

Los reconocimientos internacionales informática y química por la Agencia *Calidad y Acreditación*



Dra. Ana Isabel Bonilla Calero

Jefa del Programa de Sellos Internacionales de Calidad de ANECA, contacto@acreditas.com

Introducción

El centro de estudio de este artículo es el reconocimiento internacional de ANECA en los ámbitos de ingeniería, informática y química a través de criterios establecidos por agencias europeas con representantes del entorno académico y profesional. Estos reconocimientos son certificaciones (sellos) concedidos por dichas agencias a una institución de educación superior respecto a un programa formativo de ingeniería, informática o química según una serie de estándares definidos de acuerdo con los principios de calidad, relevancia, transparencia, reconocimiento y movilidad contemplados en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

A continuación se presentan dichos sellos:

El **sello EUR-ACE®** de ingeniería creado por la European Network for the Accreditation of Engineering Education (ENAE) en el año 2000 con el apoyo inicial de la Comisión Europea, que desde 2006 se gestiona de manera descentralizada a través de agencias nacionales. ENAE es el organismo europeo responsable que otorga la capacidad de expedir el sello EUR-ACE® a agencias de acreditación u otras entidades capaces de garantizar que la calidad de los programas de ingeniería que obtengan el sello corresponda con los criterios europeos genéricos establecidos y que sus egresados adquieran las competencias definidas. Hasta el cierre de este artículo se han concedido sellos en más de 40 países, entre los que se encuentran: Alemania, Australia, Austria, China, Colombia, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, México, Noruega, Perú, Portugal, Rusia, Suiza, Suecia, Reino Unido, etc.

El **sello Euro-Inf** de informática fue creado por la European Quality Assurance Network for Informatics Education (EQANIE) en el año 2006 con el apoyo inicial de la Comisión Europea. Desde 2009 EQANIE regula la expedición de este sello directamente, o bien, a través de agencias de acreditación u otras entidades que estén en disposición de garantizar que la calidad de los programas en informática corresponda con los criterios europeos genéricos establecidos y que sus egresados adquieren las competencias definidas para este sello. Hasta el momento se han concedido sellos en 17 países: Armenia, Australia, Croacia, Finlandia, Alemania, Islandia, Italia, Kazajistán, Letonia, Lituania, México, Chipre, Perú, Rusia, Eslovenia, España y Reino Unido.

El **sello EURO-BACHELOR® y EURO-MASTER®** de química creado por la European Chemistry Thematic Network Association (ECTN) es un certificado concedido a una institución de educación superior respecto a un programa formativo de química de grado (licenciatura) o máster (maestría) evaluado según una serie de estándares definidos de acuerdo con los principios de calidad, relevancia, transparencia, reconocimiento y movilidad contemplados en el Espacio Europeo de Educación Superior. Hasta el cierre de este artículo se han concedido sellos en 18 países: Alemania, República Checa, Eslovaquia, Eslovenia, España, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Hungría, Italia, Letonia, Marruecos, Polonia, Portugal, Reino Unido, Rusia y Suiza.

Estos reconocimientos internacionales se desarrollan en un contexto donde la calidad se interioriza en todos los estamentos universitarios, lo que provoca la búsqueda de la obtención de logros conducentes a un mejoramiento continuo a partir de la definición previa de una ruta de excelencia (González-Corredor, J.A. y Ramírez-Adarme, J.P., 2019) en la que los procesos de autoevaluación y acreditación a los que se someten las instituciones educativas constituyen una herramienta que permite identificar fortalezas y debilidades, que impulsan la mejora continua de la calidad de los programas de educación superior, lo que se convierte en beneficio para los estudiantes y para la sociedad en general (Esquivel-Ferriño, P.C., González-González, M.R., Cantú-Cárdenas, M.E., Cantú-Cár-

de calidad en el ámbito de ingeniería, Nacional de Evaluación de la **(ANECA) de España**

denas, L.G., 2014), siendo necesario la certificación de programas formativos a cargo de los distintos organismos educativos (Cruz-Tapia, M.A., 2019) como la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA).

El principal objetivo de este estudio es compartir la experiencia en reconocimientos internacionales en los ámbitos de ingeniería, informática y química de ANECA en colaboración con asociaciones o colegios profesionales realizadas desde el año 2014 hasta junio de 2019, que se desglosa en los siguientes objetivos:

Mostrar el procedimiento de evaluación de estos sellos y los agentes implicados en él, así como los criterios y directrices de evaluación que tiene que cumplir un programa formativo de nivel superior para obtenerlos y los resultados obtenidos hasta el cierre de este artículo.

Identificar los beneficios que aporta la obtención de estos sellos para los egresados de los programas formativos que los adquieren y las instituciones de educación superior que los imparten.

La motivación que ha llevado a la publicación de este trabajo se debe a que en el 2018 se ha acumulado un tercio de todas las solicitudes de sellos internacionales desde que estos reconocimientos internacionales se pusieron en funcionamiento hace cinco años. Cada vez más instituciones de educación superior son conscientes de los beneficios que aporta la obtención de estos sellos para ellas, para los egresados de los programas formativos con sello y para los empleadores de dichos egresados.

Los reconocimientos internacionales de calidad en el ámbito de ingeniería, informática y química por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) de España

ANECA con este proyecto tiene el objetivo de dar un paso más en promover la calidad educativa y ofrecer a las instituciones de educación superior españolas y de Latinoamérica un reconocimiento internacional en los ámbitos de ingeniería, informática y química a través de convenios de colaboración con las asociaciones o colegios profesionales más representativas de España en dichos ámbitos: Instituto de la Ingeniería de España (IIE), Consejo General de Colegios Oficiales de Ingeniería en Informática (CCII) y Colegios Oficiales de Ingeniería Técnica en Informática de España (CONCITI) y la Real Sociedad Española de Química (RSEQ). Para gestionar la evaluación en México también se firman convenios de colaboración con los siguientes organismos de acreditación o evaluación: Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), Consejo Nacional de Acreditación de Informática y Computación (CONAIC) y Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES). Estas asociaciones y agencias participan en la selección de los evaluadores de estos reconocimientos internacionales por ANECA.

El **proceso de evaluación** incluye un análisis documental, del informe de autoevaluación y evidencias presentadas por la institución de educación superior solicitante de la evaluación del sello durante el proceso de evaluación y una visita a las instalaciones a ésta por el panel de expertos, durante la que se entrevista a representantes de los diferentes agentes implicados en el programa formativo a evaluar. El panel (comité) de expertos redacta un informe de visita con la información obtenida en el análisis documental y en la visita a la institución de educación superior. Una vez revisada la documentación aportada por el solicitante y analizada la información emitida en el informe del panel de expertos, la Comisión de Evaluación, compuesta por representantes del ámbito académico y profesional de diferentes países, es el órgano competente para la adopción de la resolución provisional para la obtención del sello de calidad que avala el reconocimiento internacional basado en estándares europeos establecidos por una agencia (ANECA). Una vez emitido el informe provisional a la institución de educación superior, ésta tiene un plazo máximo e improrrogable de 20 días naturales a contar desde la fecha de la publicación para exponer las alegaciones que estime oportuno realizar. Examinadas las alegaciones, la Comisión de Evaluación elabora un informe de evaluación final en el que se incluye una propuesta de resolución definitiva de concesión del sello. En último lugar, si la institución de educación superior no estuviera de acuerdo con el resultado final podrá exponer una apelación en un plazo máximo de 30 días naturales. Esta reclamación será analizada por la Comisión de Apelación.

Los **criterios de evaluación** que debe cumplir un programa formativo para obtener uno de estos sellos son los siguientes (ANECA, 2019a): Criterio 1. Diseño, organización y desarrollo de la formación; Criterio 2. Información y transparencia; Criterio 3. Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC); Criterio 4. Personal académico; Criterio 5. Personal de apoyo, recursos materiales y servicios; Criterio 6. Resultados de aprendizaje del programa formativo; Criterio 7. Indicadores de satisfacción y rendimiento; Criterio 8. Resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional propietaria del sello internacional de calidad (este criterio es diferente para cada ámbito) y Criterio 9. Sopor-te institucional del programa formativo.

El **reconocimiento internacional de la calidad educativa universitaria para los egresados en ingeniería, informática o química**: los títulos de Grado o Máster que superan con éxito el proceso de evaluación obtienen un sello de calidad internacional como reconocimiento de la calidad educativa basada en criterios internacionales establecidos por académicos y profesionales de diferentes países. Este reconocimiento

se otorga por un periodo de 6 años para títulos de Grado o similar y de 4 para títulos de Máster o similar, pudiendo ser renovado de nuevo tras la finalización de dicho periodo. Los programas formativos que obtienen estos sellos reciben el correspondiente certificado -que está firmado por el Presidente de ENAEE o EQANIE o ECTIN, el Director de ANECA y el Presidente de IIE o CCII y CONCITI o RESQ (dependiendo del ámbito)- y es incluido en la lista de programas formativos con Sello de la agencia internacional y de ANECA <<http://www.aneca.es/Programas-de-evaluacion/Evaluacion-de-titulos/SIC/Resultados-de-los-Sellos-Internacionales-de-Calidad/Titulos-con-sello>> así mismo, los informes de los programas formativos que han obtenido el sello son publicados en la página web de ANECA <<https://cloud2.aneca.es/owncloud/index.php/s/7GAzpFcdnLzc5qg>>. En el caso de programas formativos de fuera de España, el certificado también incluye el logo de la agencia de acreditación de programas formativos del ámbito del sello del país donde esté radicada la institución de educación superior que oferta el programa formativo objeto de evaluación como agencia colaboradora.

Beneficios que aporta la obtención de estos sellos para los egresados de los programas formativos que los adquieren, las instituciones de educación superior que los imparten y los empleadores con los que laboran son los siguientes:

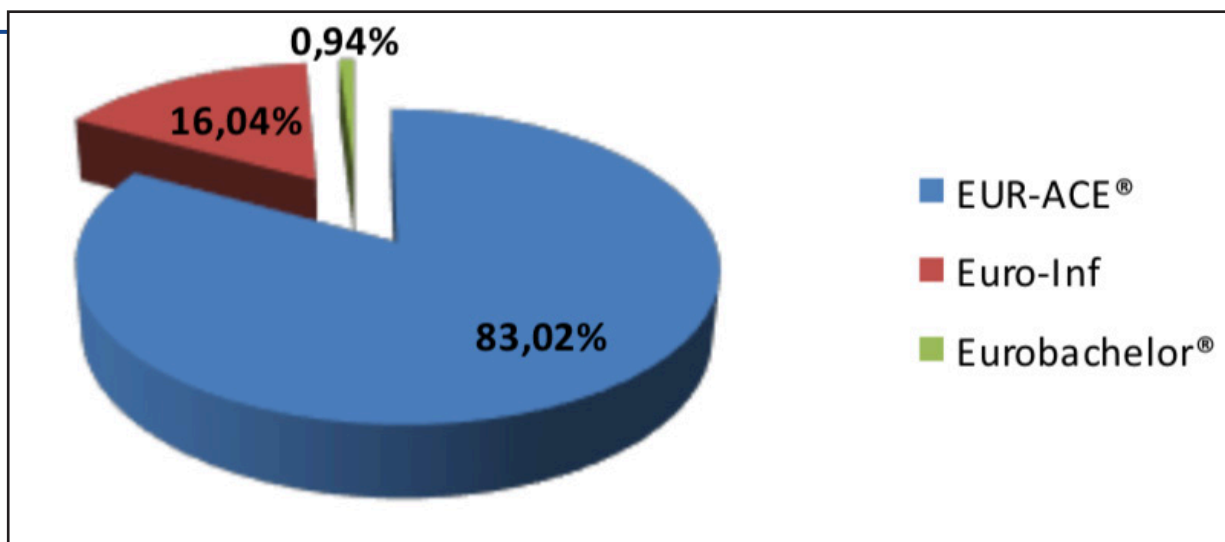
Para las instituciones de educación superior: contar con una evaluación adicional de enseñanza de alta calidad en el ámbito del sello, al cumplir los estándares establecidos por la profesión de éste; incentivar a potenciales estudiantes para elegir enseñanzas con reconocimiento internacional; procurar información fiable sobre la calidad de los programas formativos de grado o similar y de máster o similar en el ámbito de sello, útil tanto para el acceso a programas formativos futuros de máster como de doctorado.

Para los egresados: asegurar que el programa formativo con sello cumple con estándares europeos e internacionales reconocidos por los empleadores en Europa; reducir los obstáculos de entrada en otros másteres con el sello o programas de doctorado en otras instituciones de educación superior y facilitar la movilidad de los graduados tal y como se promueve en la Directiva de la Unión Europea sobre reconocimiento de la cualificación profesional.

Para los empleadores: asegurar que los conocimientos, la comprensión y las competencias prácticas de los egresados de un programa formativo que con el sello alcanzan una serie de estándares internacionales de la educación en ámbito del sello y garantizar la consistencia con estándares reconocidos internacionalmente como el Suplemento Europeo al programa formativo.

En la Figura 1 se muestra el porcentaje de reconocimientos internacionales concedidas por ANECA por ámbito de conocimiento, siendo ingeniería el ámbito con más concesiones que representan el 83,02% con 176 sellos respecto al total de sellos otorgados (212), seguido por informática que representan el 16,04% con 34 sellos y por química, el 0,94% con las 2 primeras concesiones otorgadas en el proyecto piloto de evaluaciones en este ámbito.

Figura 1 :
Porcentaje de reconocimientos internacionales por ámbito



La Dra. Anabel Bonilla Calero en la Universidad de Valencia con un Panel de Expertos en Evaluación internacional, Vocal estudiante: Dña. Almudena José Buelta Méndez de la Universidad Rey Juan Carlos. Vocal Académico D. Enrique Morales González de la Universidad Veracruzana. Presidente D. Pedro Merino Gómez de la Universidad de Málaga. Vocal Profesional D. Enrique Funke Martín del Instituto de la Ingeniería de España y el Secretario D. Juan Manuel Díaz Cabrera de la Universidad de Córdoba.

En la siguiente tabla se muestra el número de reconocimientos internacionales distribuidos por instituciones de educación superior españolas, siendo la Universidad Politécnica de Madrid y Universitat Politècnica de València las que más concesiones han

obtenido hasta el cierre de este artículo con 26 sellos distribuidos entre el sello de ingeniería e informática. Hay dos instituciones de educación superior con sellos en los 3 ámbitos, la Universitat de València y la Universidad Autónoma de Madrid.

Instituciones de Educación Superior Españolas	EUR-ACE®	EuroInf	Eurobachelor®	Total
Universidad Politécnica de Madrid	24	2		26
Universitat Politècnica de València	22	4		26
Universidad Carlos III de Madrid	12			12
Universidad de Navarra	12			12
Universidad de Extremadura	7			7
Universidad de Sevilla	7			7
Universidad Pública de Navarra	6	1		7
Universitat D'Alacant	5	2		7
Universidad de Málaga	4	3		7
Universitat de València	4	2	1	7
Universidad de Alcalá	6			6
Universidad Miguel Hernandez	5	1		6
Universitat Jaume I de Castellon	5	1		6
Universitat Rovira i Virgili	5	1		6
Mondragon Unibersitatea	4			4
Universidad Politécnica de Cartagena	4			4
Universidad Pontificia de Comillas	4			4
Universidad Rey Juan Carlos	4			4
Universidad de Jaén	3	1		4
Universidade da Coruña	2	2		4
Universidad Santiago de Compostela	3			3
Universidad de Castilla-La Mancha	2	1		3
Universidad de Granada	2	1		3
Universidad de Vigo	2	1		3
Universitat de les Illes Balears	2	1		3
Universidad de Oviedo	1	2		3
Universidad Autónoma de Madrid	1	1	1	3
Universidad de Cantabria	2			2
Universidad de País Vasco	2			2
Universidad de Valladolid	2			2
Universidad de Zaragoza	2			2
Universidad de Almería	1	1		2
Universidad de Murcia		2		2
Universidad de Córdoba	1			1
Universidad de la Laguna		1		1
Universidad de León		1		1
Universidad Pontificia de Salamanca		1		1
Total	168	33	2	203

Tabla 1:

Resultados de reconocimientos internacionales distribuidos por instituciones de educación españolas.

En la siguiente tabla se muestra el número de reconocimientos internacionales distribuidas por instituciones de educación superior mexicanas, 3 con sellos en ingeniería y 1 en informática.

Instituciones de educación superior mexicanas	EUR-ACE®	Euro-Inf	Total
Universidad Autónoma de Nuevo León	4		4
Universidad Autónoma de Yucatán	2		2
Universidad Autónoma San Luis de Potosí	2		2
Universidad Veracruzana		1	1
Total	8	1	9

Tabla 2:
Resultados de reconocimientos internacionales distribuidas por instituciones de educación superior mexicanas.

Fuente: (ANECA, 2019)

Conclusiones

Con el objetivo de dar un paso más en promover la calidad educativa superior y el reconocimiento internacional de los egresados en los ámbitos de ingeniería, informática y química se implantan los Sellos Internacionales de Calidad EUR-ACE®, Euro-Inf, Euro-bachelor® y Euro-master®, creados por ENAEE, EQANIE y ECTN, respectivamente. Entre las actividades de evaluación de ANECA, se encuentra la firma de convenios de colaboración con IIE, CCII, CONCITI, RSEQ, CACEI, CONAIC, CIEES con el objetivo de incluir en los paneles o comités de evaluación de ANECA (hasta ahora principalmente integrados por académicos, estudiantes y técnicos de calidad) la participación de profesionales de ingeniería, informática y química por la importancia del vínculo académico-profesional en estos sellos de calidad internacional.

Hasta la fecha, ANECA ha otorgado 212 sellos. De los cuales 176 son de ingeniería, 34 de informática y 2 de química distribuidos entre 37 instituciones de educación superior españolas y 4 mexicanas.

La validez de estos resultados tiene una limitación en el tiempo de 6 años para títulos de Grado o similar y de 4 para títulos de Máster o similar. Es por tanto imprescindible mantener estos resultados actualizados en la medida que se pueda: el mundo académico es muy fluido y hay que mantener la calidad educativa a través de un constante proceso de mejora continua.

Las ventajas que aporta la obtención de estos sellos a los egresados de los programas formativos que consiguen este reconocimiento y a la institución de educación superior que lo imparten son varios. Algunos de ellos son: garantizar que un programa formativo con alguno de estos sellos cumple criterios de calidad establecidos más allá de las fronteras del programa formativo evaluado, lo que beneficia a la institución de educación superior que lo imparte. Estos sellos incrementan las probabilidades de inserción laboral de los egresados de programas formativos con algunos de ellos, porque asegura a los empleadores que estos egresados han adquirido conocimientos y competencias prácticas basadas en estándares internacionales de la educación en los ámbitos de ingeniería, informática y química.

Referencias bibliográficas:

- ANECA (2019a). Criterios de evaluación de los Sellos Internacionales de Calidad. Disponible en: <[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)> [Consulta: 21 de junio de 2019].
- ANECA (2019b). Listado de títulos (programas formativos) universitarios con Sellos. Disponible en: <<http://www.aneca.es/Programas-de-evaluacion/Evaluacion-de-titulos/SIC/Resultados-de-los-Sellos-Internacionales-de-Calidad/Titulos-con-sello>> [Consulta: 30 de junio de 2019].
- González-Corredor, J.A. y Ramírez-Adarme, J.P (2019). "Caracterización de instituciones académicas que dinamizan mediante la gestión de recursos, la educación superior en Colombia", Horizontes Empresariales, vol 18, núm 1.
- Esquivel-Ferriño, P.C., González-González, M.R., Cantú-Cárdenas, M.E., Cantú-Cárdenas, L.G. (2014). "Acreditación como un proceso en la mejora continua en una carrera profesional del área de ciencias". Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa. Disponible en: <[file:///C:/Users/visita.ANECA/Downloads/113-511-1-PB%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/visita.ANECA/Downloads/113-511-1-PB%20(2).pdf)> [Consulta: 13 de junio de 2019].
- Serrano-Pérez, J.J. (2018). "Aprender física y química "jugando" con laboratorios virtuales". Anales de química, vol.114, núm 1.