



**MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL**

**RESOLUCIÓN No.**

**022251 23 NOV 2023**

«Por medio de la cual se otorga la Acreditación en Alta Calidad al Programa de Doctorado en Ciencias - Química de la Universidad de los Andes, ofrecido bajo la modalidad presencial en Bogotá D.C., y se renueva de oficio el Registro Calificado.»

**LA MINISTRA DE EDUCACIÓN NACIONAL**

**Y**

**EL VICEMINISTRO DE EDUCACIÓN SUPERIOR,**

En cumplimiento de lo establecido en los artículos 1, 2, 3 y 53 de la Ley 30 de 1992 y el artículo 1 de la Ley 1188 de 2008 y en ejercicio de las facultades contempladas en el numeral 6.5 del artículo 6 y el numeral 27.8 del artículo 27 del Decreto 5012 de 2009, en los artículos 2.5.3.7.2 y 2.5.3.7.3 del Decreto 1075 de 2015 –Único Reglamentario del Sector Educación-, el artículo 1 del Decreto 324 de 2023 y el artículo 1 de la Resolución 6663 del 2 de agosto de 2010 del Ministerio de Educación Nacional y,

**CONSIDERANDO**

Que la Acreditación en Alta Calidad es el acto por el cual el Estado adopta y hace público el reconocimiento que los pares académicos hacen de la comprobación que efectúa una institución sobre la calidad de sus programas académicos, su organización, funcionamiento y el cumplimiento de su función social, constituyéndose en instrumento para el mejoramiento de la calidad de la educación superior.

Que por medio de la Resolución 11903 del 25 de julio de 2018, el Ministerio de Educación Nacional renovó el Registro Calificado por el término de siete (7) años, al programa de Doctorado en Ciencias - Química de la Universidad de los Andes, ofrecido bajo la metodología presencial en Bogotá D.C..

Que el día 29 de junio de 2021 el Consejo Nacional de Acreditación –CNA recibió para trámite el informe de autoevaluación del programa de Doctorado en Ciencias - Química (Código SNIES 91364).

Que en sesión realizada los días 27, 28 y 29 de septiembre de 2023, el Consejo Nacional de Acreditación - CNA emitió concepto favorable recomendando la Acreditación en Alta Calidad del programa Doctorado en Ciencias - Química, siempre y cuando se mantengan las condiciones de alta

Continuación de la Resolución «Por medio de la cual se otorga la Acreditación en Alta Calidad al Programa de Doctorado en Ciencias - Química de la Universidad de los Andes, ofrecido bajo la modalidad presencial en Bogotá D.C. y se renueva de oficio el Registro Calificado.»

calidad y no sobrevengán situaciones de hecho que afecten la calidad o el servicio público de educación durante la vigencia del presente acto administrativo, por el término de ocho (8) años.

Que este Despacho acoge el concepto emitido por el CNA y, en consecuencia, en los términos establecidos en la Ley 30 de 1992, el artículo 2.5.3.7.2 del Decreto 1075 de 2015 y demás normas concordantes, otorgará la Acreditación en Alta Calidad al programa de Doctorado en Ciencias - Química de la citada Institución.

Que el Decreto 1075 de 2015 en su Artículo 2.5.3.2.9.2. dispuso: «*En el caso de los programas que hayan obtenido la acreditación en alta calidad y esta se encuentre vigente según la normatividad colombiana, el Ministerio de Educación Nacional procederá de oficio a la renovación del registro calificado del mismo, por el término de la vigencia de la acreditación del programa, si esta fuere superior a 7 años. El término de la renovación del registro calificado se contará a partir de la fecha ejecutoria acto administrativo que otorga o renueva la acreditación en alta calidad*».

Que de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1075 de 2015 modificado por el Decreto 1330 de 2019, se adoptó el término de modalidad por el de metodología.

En mérito de lo expuesto,

#### RESUELVE:

**ARTÍCULO PRIMERO. Acreditación en Alta Calidad.** Otórguese la Acreditación en Alta Calidad por el término de ocho (8) años, al siguiente programa:

<b>Institución:</b>	Universidad de los Andes
<b>Nombre del programa:</b>	Doctorado en Ciencias -Química
<b>Modalidad:</b>	Presencial
<b>Lugar de Desarrollo:</b>	Bogotá D.C.

**Parágrafo.** La Institución deberá velar por la sostenibilidad o mejora de las condiciones que dieron origen a la Acreditación en Alta Calidad del programa.

**ARTÍCULO SEGUNDO. Renovación del Registro Calificado.** Con ocasión a la Acreditación en Alta Calidad dispuesta en el Artículo 1, renuévese de oficio el Registro Calificado al programa académico objeto de la presente Resolución por el término de ocho (8) años, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.5.3.2.9.2. del Decreto 1075 de 2015.

**Parágrafo 1:** La renovación del registro calificado se da en las condiciones autorizadas por el Ministerio de Educación Nacional al momento de la firmeza del presente acto administrativo, de conformidad con la normatividad vigente.

**Parágrafo 2:** En caso de que el programa no mantenga la renovación de la acreditación, la institución deberá solicitar la renovación del registro calificado de este programa en los términos de los Artículos 2.5.3.2.9.3. y 2.5.3.2.3.2.12 del Decreto 1075 de 2015 o la norma que la sustituya.

**ARTÍCULO TERCERO. Actualización en el SNIES.** El Ministerio de Educación Nacional, registrará en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior – SNIES el presente acto administrativo.

**ARTÍCULO CUARTO. Inspección y Vigilancia.** Al programa le serán aplicables las consecuencias del artículo 51 del Acuerdo 02 de 2020, emitido por el Consejo Nacional de Educación Superior—CESU, según sea el caso.

**ARTÍCULO QUINTO. Notificación.** Por conducto de la Unidad de Atención al Ciudadano de este Ministerio, notifíquese la presente resolución junto con el concepto emitido por el Consejo Nacional de Acreditación, el cual hace parte integral de este acto administrativo, al representante legal de la

Continuación de la Resolución «Por medio de la cual se otorga la Acreditación en Alta Calidad al Programa de Doctorado en Ciencias - Química de la Universidad de los Andes, ofrecido bajo la modalidad presencial en Bogotá D.C. y se renueva de oficio el Registro Calificado.»

Universidad de los Andes, a su apoderado o a la persona debidamente autorizada para notificarse, acorde con lo dispuesto en los artículos 67 al 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**ARTÍCULO SEXTO. Recursos.** Contra la presente resolución procede únicamente el recurso de reposición, dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación, en atención a lo dispuesto en los artículos 74 al 76 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**ARTÍCULO SÉPTIMO. Vigencia.** De conformidad con lo previsto en los artículos 87 y 89 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, la presente resolución rige a partir de la fecha de su ejecutoria.

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,**



Dada en Bogotá D. C.,

**LA MINISTRA DE EDUCACIÓN NACIONAL,**

  
**AURORA VERGARA FIGUEROA**

**EL VICEMINISTRO DE EDUCACIÓN SUPERIOR,**

  
**ALEJANDRO ÁLVAREZ GALLEGO**

Aprobaron: José Ignacio Morales Huetio – Director de Calidad para la Educación Superior   
Alina Gómez Mejía – Subdirectora de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior   
Revisó: Andrés Fernando Rodríguez Agudelo – Subdirección de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior  
Proyectó: Dary Cristi Donoso Casas – Subdirección de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior

Código SNIES: 91364 (Código de Proceso:20815)

Bogotá D. C. 29 de septiembre de 2023

Doctora  
**AURORA VERGARA FIGUEROA**  
Ministra de Educación Nacional  
E.S.D.

Señora ministra,

El día 29 de junio de 2021 el **CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN** recibió para trámite la autoevaluación del programa de **DOCTORADO EN CIENCIAS - QUÍMICA (Cód. SNIES 91364) – modalidad presencial**, con lugar de desarrollo en **BOGOTÁ D.C.**, la cual fue radicada con fines de Acreditación en Alta Calidad por la **UNIVERSIDAD DE LOS ANDES**. Cumplidas debidamente, en este caso, las etapas previstas en las normas vigentes para el proceso de acreditación, los miembros de este Consejo tenemos el gusto de enviarle el concepto al que hacen referencia el Acuerdo 06 de 1995 del Consejo Nacional de Educación Superior y los Lineamientos para la Acreditación publicados por el CNA.

Las determinaciones finales del Consejo se basaron en un análisis detallado del informe sobre la autoevaluación realizada por la Institución, del informe sobre la evaluación externa que realizó un equipo de reconocidos pares académicos y de la respuesta que a este último informe dio la Institución. Como resultado de ese análisis, el Consejo adoptó por consenso en su **sesión ordinaria de los días 27, 28 y 29 de septiembre de 2023**, el siguiente concepto:

Se ha demostrado que el programa de **DOCTORADO EN CIENCIAS - QUÍMICA** cumple con los criterios de alta calidad acorde con sus propósitos y objetivos y para la Sala General de Acreditación se han hecho evidentes diversos aspectos, entre los que cabe destacar los siguientes:

- El programa de Doctorado en Ciencias Química se creó en 2012 y a 2022-1 contaba con 24 egresados en 13 promociones y 14 estudiantes matriculados. La duración es de 9 semestres y 80 créditos.
- El Programa forma doctores que están en la capacidad de comprender, dominar y liderar áreas de la química para el avance del conocimiento, tanto disciplinar como interdisciplinar, formando egresados con el perfil establecido: *"El egresado del Doctorado en Ciencias - Química se caracteriza por ser un investigador de alta calidad académica, capaz de plantear y ejecutar proyectos de investigación que*

Consejo Nacional de Acreditación

Bogotá, Colombia, Sudamérica.  
Página Electrónica: [www.cna.gov.co](http://www.cna.gov.co)

*repercutan en el desarrollo social, económico y tecnológico del país, aportando así al desarrollo del conocimiento, fortalecimiento y aumentando la visibilidad de la investigación en Química, en Colombia y en el ámbito internacional".*

- La Institución se define como una Universidad líder y referente en educación superior en América Latina, guiada por el principio de la excelencia, incluyente, diversa, solidaria, innovadora, internacional y con vínculos con las regiones, que contribuye a la sociedad por la calidad y relevancia de su docencia e investigación/creación, y por la calidad profesional, la capacidad de liderazgo y la ética de sus egresados.
- La tasa de deserción es cero.
- La graduación es del 100% al cabo de tasa de 12 semestres. A los 9 semestres se gradúa el 51% y a los 11 el 93%, según datos de los cuadros maestros.
- La planta profesoral y su pertinencia con el Programa que a 2021-2 contaba con 17 profesores de tiempo completo de los cuales 9 a término indefinido todos con título de doctor. La relación de estudiantes por profesor se ha mantenido en 1:1.
- Los profesores y estudiantes del Programa realizan investigación en los grupos: Grupo de Investigación en Compuestos Bio-orgánicos en A; Grupo de Termodinámica de Soluciones en A. Grupo de Sólidos Porosos y Calorimetría en A1 Laboratorio de Síntesis Orgánica Bio y Organocatálisis en A. Técnicas Analíticas Avanzadas en Productos Naturales (LATNAP) B. Dispositivos Electroquímicos y Celdas Solares en Grupo de Investigación en Química Inorgánica Catálisis y Bioinorgánica en A. Grupo de Química Orgánica y Bioquímica Computacional No reconocido. La Química de la Interface Inorgánica – Orgánica Reconocido. Grupo de Cristalografía y Química de Materiales en C Grupo de Química Analítica Aplicada No reconocido. Grupo de Estructura Electrónica Molecular No reconocido. Grupo de Investigación en Bioquímica Aplicada No reconocido. En la ventana de observación los grupos tienen registrados 232 productos. En Minciencias, de los 14 profesores, 8 están reconocidos como Investigador Senior, 2 Investigador Asociado, 2 Investigador Junior. Todos los directores de grupo están reconocidos como investigadores, la mayoría como Senior.
- En el periodo 2017-2022, la productividad científica del Programa fue de 277 artículos en revistas científicas internacionales indexadas, 10 capítulos de libros y 10 capítulos memoria internacionales. A partir de 2017 la productividad aumentó año a año hasta el 2019 donde tuvo su máxima producción con 66 artículos en revistas ranqueadas.

Consejo Nacional de Acreditación

Bogotá, Colombia, Sudamérica.  
Página Electrónica: [www.cna.gov.co](http://www.cna.gov.co)

- El impacto de los proyectos y las investigaciones realizadas que involucran problemas del entorno se desarrollan con participación de los estudiantes. En el periodo 2018 2022 se han realizado 12 proyectos.
- Los graduados del Programa publicaron 55 artículos en revistas científicas internacionales clasificadas en el primer cuartil (Q1) y 13 en revistas clasificadas en los cuartiles Q2 a Q5 y 3 capítulos de libro editados internacionalmente. Posterior a su graduación han publicado 16 artículos evidenciando el impacto de la formación recibida en el doctorado. Asistieron a congresos internacionales en: Australia, Austria, Bélgica, Brasil, Chile, Corea del Sur, Croacia, Dinamarca, España, Estados Unidos, Francia, Irlanda, Italia, Polonia, y Portugal. La calidad de los productos de investigación desarrollados en el Programa: artículos, capítulos de libro, capítulos de memoria y número de doctores formados en temas interdisciplinarios de investigación reflejan el impacto del Programa a nivel nacional e internacional ubicándose en un nivel de competitividad internacional.
- La empleabilidad de los egresados que, de acuerdo con el informe de autoevaluación, de 15 egresados, el 67% se han dedicado a labores docentes en universidades o en instituciones de educación superior, el 13% están realizando estancias posdoctorales y el otro 20% se ha incorporado a empresas del sector productivo.
- El objeto de la movilidad entrante y saliente de los profesores es: estrechar vínculos y fortalecer colaboración científica, participar en eventos científicos como conferencistas, atender invitaciones como evaluadores de tesis doctorales, realizar pasantías de investigación, atender reuniones científicas de proyectos, y atender invitaciones a participar en *workshop*. Las cifras muestran que los profesores atendieron 80 movilizaciones internacionales a: Alemania, Argentina, Austria, Australia, Bélgica, Chile, China, Corea del Sur, Cuba, España, Egipto, Estados Unidos, Francia, Hungría, Italia, India, Perú, y Uruguay. De estas, 6 estancias de investigación en Australia, Brasil, Chile, Corea del Sur, España y Estados Unidos. Y que el Programa recibió 60 profesores invitados, para dictar cursos, conferencias o desarrollar proyectos conjuntos, provenientes de Alemania, Argentina, Brasil, Chile, Cuba, España, Estados Unidos, Francia, Holanda, Inglaterra, Israel, Italia, México, Portugal y Venezuela.
- Los convenios y los vínculos académicos de los profesores han facilitado la realización de 25 pasantías de los estudiantes en: Alemania, Argentina, Australia, Brasil, Chile, Corea del Sur, España, Estados Unidos, Francia, Holanda, y Reino Unido. Para la realización de la pasantía, los estudiantes cuentan con apoyo económico para pasajes y gastos de estadía. Tanto estudiantes, como profesores y egresados resaltan como positivo la obligatoriedad de esta. También califican como

efectivo el apoyo recibido por parte del Programa para realizarla. Los estudiantes han asistido a 27 eventos académicos en: Austria, Brasil, Bélgica, Chile, Corea del Sur, Croacia, España, Estados Unidos, Francia, Irlanda, Italia, Polonia, Portugal.

- El bienestar universitario evidencia que los participantes del Programa (estudiantes, egresados, profesores y equipo administrativo) disfruta de buenas condiciones para el adecuado ejercicio de sus actividades. Al menos el 75% de los estudiantes, egresados, profesores y administrativos valoran en un alto grado las acciones que realiza la Institución en pro del bienestar de su comunidad. El 77% de los profesores de planta, del personal administrativo, estudiantes y egresados consideran y valoran que la institución dispone de espacios físicos, académicos y culturales que promueven el bienestar y la integración de todos los miembros de la comunidad Uniandina.
- La infraestructura para la investigación, eje central del programa de Doctorado, El Programa cuenta con las bondades en infraestructura de la Universidad de los Andes, la cual es compartida por todos los programas de la Institución con aulas adecuadas y completamente dotadas para múltiples propósitos tanto para actividades presenciales como virtuales, auditorios para conferencias y eventos, laboratorios de investigación en los cuales los estudiantes desarrollan sus tesis de investigación, entre otros. Adicionalmente, el programa cuenta con espacios adecuados con equipos de robustos, atendido por personal calificado, los cuales son esenciales para el trabajo de investigación de los estudiantes. Dentro de los equipos robustos el programa cuenta con cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas (GC/MS), cromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas de alta resolución (LC/MS), microscopia electrónica de barrido, microscopia de fuerza atómica, difractor de rayos X monocristal, difractor de rayos X para polvos, electroforesis capilar, absorción atómica, resonancia magnética nuclear (RMN), DSC, TGA, Raman, Voltametría con impedancia, Termociclador, estaciones de trabajo para cálculos computacionales, entre otros. Además de acceso a equipos de otras dependencias como Ciencias Biológicas, Física, Medicina e Ingeniería.

Por otra parte, para garantizar un mejoramiento continuo en condiciones de calidad, el Consejo Nacional de Acreditación CNA recomienda los siguientes aspectos:

- Continuar fortaleciendo las estrategias, acciones y facilidades para incrementar la movilidad e intercambio de estudiantes a nivel internacional.
- Fortalecer los procesos de investigación con el fin de consolidar los grupos de investigación asociados y mejorar la categoría de los que se encuentran en categoría C y los no Reconocidos.

Consejo Nacional de Acreditación

Bogotá, Colombia, Sudamérica.  
Página Electrónica: [www.cna.gov.co](http://www.cna.gov.co)

- Fortalecer la relación con el sector empresarial tanto público como privado de manera que sus resultados aporten e impacten en la solución de retos y problemas de la industria colombiana.
- Avanzar en la gestión y obtención de patentes con gran viabilidad de aplicación; para lo cual, el programa y los grupos asociados tienen un gran potencial.
- Fortalecer las acciones orientadas a vincular estudiantes extranjeros, en particular de países vecinos como Ecuador, Perú, Panamá, entre otros, según recomendación del Informe de evaluación externa.
- Establecer acciones de divulgación de los resultados de las pasativas de los estudiantes en universidades extranjeras. Los pares recomiendan "Difundir el programa en ámbitos internacionales por medio de las redes de los grupos de investigación".

Con el fin de promover la cultura institucional de autoevaluación y mantener los procesos de mejoramiento continuo, fortalecer el sistema interno de aseguramiento de la calidad de tal manera que permita identificar los logros, resultados e impactos y la implementación de las recomendaciones realizadas en los procesos de autoevaluación, evaluación de pares y recomendaciones del CNA.

En correspondencia con lo establecido en el artículo 47 del Acuerdo 02 del CESU "Por el cual se actualiza el Modelo de Acreditación", la institución puede solicitar visitas de evaluación y seguimiento para lo cual, previamente y dentro de los seis (6) meses siguientes a la notificación del acto administrativo mediante el cual se otorga la acreditación en alta calidad, la institución debe enviar al Consejo Nacional de Acreditación copia del Plan de Mejoramiento debidamente aprobado por la autoridad correspondiente.

Así mismo, consideramos que la acreditación que se ha de otorgar puede ser renovada, incluso por un lapso mayor al inicialmente otorgado, si en la siguiente evaluación se evidencia la aplicación de los correctivos a las debilidades y se aumentan las fortalezas señaladas en este concepto y en el informe de los pares académicos.

Como se dispone en las normas, el acto de acreditación debe hacerse público y debe consignarse dentro del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior. En nuestra opinión, el contenido del presente concepto debe ser también de conocimiento público.

Consejo Nacional de Acreditación

Bogotá, Colombia, Sudamérica.  
Página Electrónica: [www.cna.gov.co](http://www.cna.gov.co)

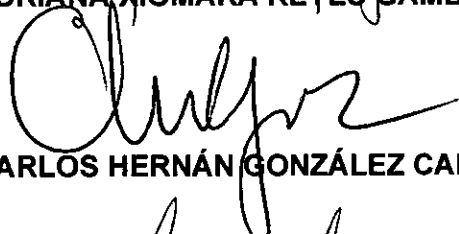


Con base en lo expuesto y las condiciones institucionales y del Programa que garantizan la sostenibilidad de los anteriores aspectos destacados, los suscritos consejeros conceptuamos que el programa de **DOCTORADO EN CIENCIAS - QUÍMICA** de la **UNIVERSIDAD DE LOS ANDES** debe recibir **LA ACREDITACIÓN EN ALTA CALIDAD VÁLIDA POR OCHO (8) AÑOS**, contados a partir de la fecha de ejecutoria del acto de acreditación.

De la señora ministra, con toda consideración,

  
ADRIANA XIOMARA REYES GAMBOA

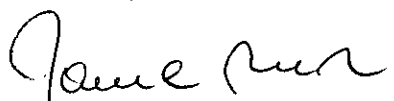
  
ÁLVARO MAURICIO FLÓREZ ESCOBAR

  
CARLOS HERNÁN GONZÁLEZ CAMPO

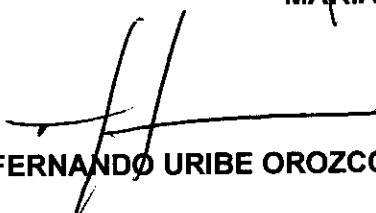
  
CARLOS GÓMEZ RESTREPO

  
CARMEN AMALIA CAMACHO SANABRIA

  
IVÁN ENRIQUE RAMOS CALDERÓN

  
JAIME ERNESTO DÍAZ ORTIZ

  
MARÍA PIEDAD MARÍN GUTIÉRREZ

  
MARIO FERNANDO URIBE OROZCO