

Santiago, 21 de septiembre de 2016

**Resolución Exenta N° 259/2016**

**VISTO:**

Lo dispuesto en los artículos 85°, 87°, 89°, 90° y 102 del Decreto con Fuerza de Ley N° 2, de 2009, del Ministerio de Educación, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 20.370, con las normas no derogadas del Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de 2005, del Ministerio de Educación; la Ley N° 20.129, de 2006, que establece un Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior; lo prescrito en el inciso séptimo del artículo 3° de la Ley 19.880, de 2003, que establece bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los Órganos de la Administración del Estado; el Decreto Supremo N° 359, de 2014, del Ministerio de Educación; Resolución N°008, de 2013, Resolución Exenta N° 256, de 2016, ambas del Consejo Nacional de Educación, y la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República, y

**CONSIDERANDO:**

1) Que, el Consejo Nacional de Educación es un organismo público autónomo, con personalidad jurídica y patrimonio propio;

2) Que, en conformidad con lo dispuesto en la ley N° 20.129 y el DFL N° 2, de 2009, del Ministerio de Educación, corresponde al Consejo Nacional de Educación, en ejercicio de sus cometidos legales, servir de instancia de apelación respecto de las decisiones de la Comisión Nacional de Acreditación;

3) Que, en sesión ordinaria celebrada con fecha 14 de septiembre de 2016, el Consejo adoptó el Acuerdo N°060/2016 respecto de la apelación presentada por la Universidad de Talca, y

4) Que, la Secretaria Ejecutiva del Consejo Nacional de Educación, o quien la subrogue, debe cumplir sus acuerdos, pudiendo, para tales efectos, celebrar los actos administrativos que sean necesarios para el debido cumplimiento de las funciones de este organismo.

**RESUELVO:**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Ejecútese el Acuerdo N° 060/2016, del Consejo Nacional de Educación, adoptado en sesión de fecha 14 de septiembre de 2016, cuyo texto es el siguiente:

## ACUERDO N° 060/2016

En sesión ordinaria de 14 de septiembre de 2016, con arreglo a las disposiciones del DFL N° 2, de 2009, del Ministerio de Educación, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley General de Educación, N° 20.370, con las normas no derogadas de la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza, N° 18.962, el Consejo Nacional de Educación ha adoptado el siguiente acuerdo.

### VISTOS:

Las normas aplicables del DFL N° 2, de 2009, de Educación; las leyes N° 20.129 y N° 19.880; la Circular N° 12, de 20 de noviembre de 2013 del Consejo Nacional de Educación; el informe de autoevaluación presentado por el Doctorado en Sistemas de Ingeniería impartido por la Universidad de Talca a la Comisión Nacional de Acreditación; los informes de los pares evaluadores a cargo del proceso de evaluación externa del Programa; la Resolución de Acreditación N° 803 de 10 de junio de 2016 de la Comisión Nacional de Acreditación que no acreditó el Doctorado; el recurso de apelación, de 2 de septiembre de 2016, presentado al Consejo Nacional de Educación por el Doctorado en Sistemas de Ingeniería de la Universidad de Talca; el informe de la Comisión Nacional de Acreditación recaído sobre la apelación, y la minuta de la Secretaría Técnica referida a estos antecedentes.

### TENIENDO PRESENTE:

- 1) Que, con fecha 16 de agosto, el Doctorado en Sistemas de Ingeniería de la Universidad de Talca apeló ante el Consejo Nacional de Educación en contra de la Resolución de Acreditación N° 803 de la Comisión Nacional de Acreditación que resolvió no acreditarlo.

Mediante la apelación, la Universidad de Talca solicitó al Consejo revertir la decisión adoptada por la Comisión en la indicada resolución y acreditar al Doctorado en Sistemas de Ingeniería por un plazo de tres años, máximo plazo al que pueden aspirar programas de posgrado sin cohorte de egresados, o, en subsidio, por un plazo menor.

A través del recurso de apelación, el Doctorado en Sistemas de Ingeniería hizo referencia a los siguientes temas:

- a) Antecedentes generales del proceso de acreditación.
  - b) Análisis de las debilidades que plantea la Comisión Nacional de Acreditación, a saber: poca claridad de la definición conceptual del Doctorado, sus objetivos y la formulación generalista del perfil de egreso; falta de sustentabilidad académica en una de las líneas de investigación; falta de convenios nacionales e internacionales; plan de desarrollo con metas a corto plazo que no da cuenta de su orientación futura; composición de la unidad directiva; falta de coherencia entre la estructura curricular, el carácter, objetivos y perfil de egreso del Doctorado.
  - c) Antecedentes sobre los informes de los pares.
  - d) Antecedentes sobre el proceso de postulación y selección del Doctorado periodo 2016.
  - e) Petición concreta, en las que solicita revertir la decisión de la Comisión Nacional de Acreditación.
- 2) Que, con fecha 19 de agosto de 2016, el Consejo Nacional de Educación envió al Doctorado en Sistemas de Ingeniería, el Oficio N° 394/2016, por medio del cual le comunicó la resolución de admitir a tramitación la apelación interpuesta en contra de la resolución de acreditación de la Comisión Nacional de Acreditación, y le informó sobre las etapas y acciones a seguir hasta el pronunciamiento del Consejo Nacional de Educación sobre la mencionada apelación. Asimismo, invitó a la Universidad de Talca a asistir a la sesión del 7 de septiembre, a fin de que, a través de sus autoridades, expusiera sus puntos de vista en relación con la apelación.

- 3) Que, en la misma fecha, el Consejo Nacional de Educación envió a la Comisión Nacional de Acreditación el Oficio N° 393/2016, mediante el cual le informó sobre la presentación ante el Consejo del recurso de apelación interpuesto por el Doctorado en Sistemas de Ingeniería y le solicitó que informara respecto de la decisión adoptada y sus fundamentos, así como del conjunto de argumentos y antecedentes invocados por el Programa en su apelación. Mediante dicho oficio, también, invitó a la Comisión a asistir a la sesión de 7 de septiembre, a fin de que, a través de sus autoridades, expusiera sus puntos de vista en relación con la apelación.
- 4) Que, con fecha 2 de septiembre de 2016, mediante Oficio N° 411/2016, el Consejo Nacional de Educación solicitó a la Universidad de Talca el envío de antecedentes actualizados sobre la composición del claustro académico, y el estado de avance del plan de desarrollo del Doctorado en Sistemas de Ingeniería.
- 5) Que, en la misma fecha, la Comisión Nacional de Acreditación presentó su informe acerca de la apelación del Doctorado en Sistemas de Ingeniería, que fuera solicitado por el Consejo Nacional de Educación.

En lo formal, el informe resume los antecedentes sobre el proceso de acreditación del Doctorado, estructurándolo en cinco secciones: consideraciones generales, aspectos relevantes apelados por el Programa, otros aspectos apelados por el Programa, consideraciones finales y conclusiones.

En la primera sección, la Comisión presenta una introducción; en la segunda, aborda los argumentos centrales planteados por el Programa en su recurso de apelación, referidos a la definición generalista de los objetivos y el perfil de egreso del Programa que se transmite a la estructura curricular; la sustentabilidad de una de las líneas de investigación; la falta de convenios que permita a sus académicos y estudiantes proyectarse en el medio nacional e internacional; plan de desarrollo con metas a corto plazo, por lo que no es clara su orientación futura.

Entre los otros aspectos apelados por el Programa se menciona: la composición de la unidad directiva, y la falta de coherencia de la estructura curricular con el carácter, objetivos y perfil de egreso.

En las consideraciones finales, la Comisión Nacional de Acreditación señala que su decisión se basó en la evaluación de los criterios de acreditación de posgrado y, específicamente, en ciertos aspectos trascendentes que se muestran deficitarios, los que se señalan a continuación:

- El Doctorado en Sistemas de Ingeniería no cumple con el criterio de acreditación que requiere contar con objetivos y perfil de egreso explícitos, claramente definidos traducidos en una estructura curricular coherente con dichos elementos.
- La línea de investigación "Sistemas Computacionales", si bien presenta académicos del claustro, en el transcurso del proceso de acreditación no se encontraba sustentada por ningún académico habilitado para dirigir tesis. Además, la dedicación horaria por parte del cuerpo académico es insuficiente para todas las tareas que involucra la gestión de un Doctorado.
- Hay ausencia de vinculación con el medio. Si bien el Programa lo está abordando, no se tuvo en consideración al momento de presentarse a acreditación y, actualmente, no ha sido ejecutado.
- El plan de desarrollo del Doctorado no aborda aspectos importantes que han sido detectado por los pares evaluadores, el Comité de Área y la propia Comisión sobre la falta de sustento académico en una de las líneas de investigación y la falta de convenios nacionales e internacionales.

- Al no poseer objetivos y perfil de egreso claros la definición conceptual no permite inferir cual será el foco de especialidad en “Sistemas de Ingeniería” que tendrán los graduados del Doctorado.

En las conclusiones indica que el proceso de acreditación del Programa se llevó a cabo en conformidad con lo dispuesto en la normativa y criterios de evaluación que rige para los procesos de acreditación de programas de posgrado, y que la Comisión tuvo a la vista todos los antecedentes enviados por el Programa en el proceso.

- 6) Que, con fecha 5 de septiembre de 2016, mediante el Oficio N° 413/2016, el Consejo Nacional de Educación envió a la Universidad de Talca el informe de la Comisión Nacional de Acreditación respecto de la apelación del Doctorado en Sistemas de Ingeniería en conformidad con lo dispuesto en la Circular N° 12/2013, de este Consejo.
- 7) Que, con fecha 6 de septiembre de 2016, mediante correo electrónico, la Universidad de Talca envió a la Secretaría Técnica información respecto de las modificaciones del claustro académico del Doctorado en Sistemas de Ingeniería junto con antecedentes sobre el estado de avance del plan de desarrollo del Programa.
- 8) Que, en sesión del 7 de septiembre de 2016, el Consejo Nacional de Educación escuchó las presentaciones del Doctorado en Sistemas de Ingeniería, representado por la Rectora (s) y Vicerrectora Académica de la Universidad y el Decano de la Facultad de Ingeniería, y de la Comisión Nacional de Acreditación, representada por su Presidente, la Secretaria Ejecutiva y una profesional del Departamento de Acreditación de Posgrado.

En dicha oportunidad, tanto la Universidad como la Comisión entregaron la presentación efectuada ante este organismo en esa sesión.

- 9) Que, en sesión de esta fecha, el Consejo Nacional de Educación analizó todos los antecedentes relativos a la apelación del Doctorado en Sistemas de Ingeniería, así como también los antecedentes más relevantes del proceso de acreditación ante la Comisión Nacional de Acreditación.

#### **Y CONSIDERANDO:**

- 1) Que corresponde al Consejo Nacional de Educación resolver las apelaciones deducidas por las instituciones de educación superior en contra de las decisiones de acreditación de programas de posgrado de la Comisión Nacional de Acreditación, en conformidad con lo dispuesto por el artículo 87 letra h) del DFL N° 2, de 2009, del Ministerio de Educación y por el artículo 46 de la ley 20.129.
- 2) Que, del análisis de la apelación interpuesta, es posible determinar que los principales aspectos debatidos son los siguientes:
  - a. Definición conceptual del Programa, sus objetivos y la formulación generalista del perfil de egreso.
  - b. Sustento de la línea de investigación “Sistemas Computacionales”.
  - c. Convenios nacionales e internacionales.
  - d. Capacidad de autorregulación del Programa.
  - e. Composición de la unidad directiva del Doctorado.
  - f. Coherencia entre la estructura curricular, el carácter, el perfil de egreso y los objetivos del Programa.
- 3) El análisis del Consejo respecto de los temas discutidos es el siguiente:
  - a) Sobre la definición conceptual del Programa, sus objetivos y la formulación generalista del perfil de egreso, la Comisión plantea que la redacción de los objetivos y del perfil de egreso es amplia y no permite comprender cuáles son los elementos particulares que lo diferencian de otros programas de Ingeniería en el área. Asimismo, menciona que la definición general del perfil de egreso no permite vislumbrar qué conocimientos y competencias se espera adquieran los estudiantes.

En opinión de este Consejo, sobre la base de los antecedentes revisados, las definiciones del Programa -carácter, objetivos, perfil de egreso, líneas de investigación y plan de estudio- son consistentes entre sí y coherentes con el carácter científico-tecnológico del Programa. Dichas definiciones se ajustan a los criterios de evaluación que establece la Comisión para programas de nivel Doctorado.

Respecto de la formulación de los objetivos y el perfil de egreso del Doctorado, este Consejo considera que su definición es coherente con la definición conceptual y que refleja, con suficiente especificidad, los conocimientos y habilidades que se espera logren en los graduados. Dichos aspectos, además, son similares a los que definen otros doctorados acreditados.

- b) En cuanto a la línea de investigación "Sistemas Computacionales" la Comisión señala que el Programa no cuenta con académicos del claustro que la sustenten.

Al respecto, el Consejo ha constatado que, al momento de la evaluación por parte de la Comisión, la línea de investigación "Sistemas Computacionales" era sustentada solo por docentes colaboradores, y que dicha situación no se encontraba abordada en el Plan de Desarrollo del Doctorado.

No obstante la efectividad de la observación anterior, cabe señalar que el Programa ha adoptado medidas para mejorar la composición de su cuerpo académico y actualmente la línea de investigación "Sistemas Computacionales", cuenta con dos académicos -integrantes del claustro- que la sustentan y que están habilitados para dirigir tesis.

- c) Respecto de la vinculación del Programa, la Comisión señala que, actualmente, el Doctorado no cuenta con convenios que permitan a sus académicos y estudiantes proyectarse en el medio nacional e internacional.

El Programa, en tanto, reconoce entre sus debilidades el escaso número de convenios nacionales e internacionales, situación que es abordada en el Plan de Desarrollo.

Este Consejo comparte la opinión de la Comisión ya que pese a la preocupación manifestada por el Programa, la falta de convenios se suma a la evidencia de que no cuenta con una política de vinculación externa en los ámbitos nacional e internacional, para incentivar y promover la articulación interinstitucional –nacional e internacional- y la movilidad estudiantil. Este punto es relevante, ya que es esperable que un Doctorado cuente con políticas de vinculación nacional e internacional, que fomenten las áreas indicadas y le permitan insertarse en la actividad científica internacional.

- d) Respecto de la capacidad de autorregulación, la Comisión menciona que el Programa presenta un Plan de Desarrollo factible de ser realizado pero con metas a corto plazo, por lo que no es claro cuál será su orientación futura. Además, señala que dicho Plan no considera temas importantes como el sustento de la línea de investigación de "Sistemas Computacionales" y la vinculación con el medio nacional e internacional.

A partir de la información entregada por el Programa, se puede concluir que el Plan de Desarrollo considera un total de 14 actividades de mejoramiento; cuatro de ellas definen su logro anualmente, y el resto establece una fecha límite ya sea en 2015 o bien 2016. Una de las actividades se refiere, en particular, a la búsqueda y análisis de alternativas de convenios nacionales e internacionales, actividad que define su logro como permanente desde el año 2015.

El plan de desarrollo no contempla acciones relacionadas con la línea de investigación "Sistemas Computacionales", ni con su fortalecimiento, ni tampoco con la contratación de nuevos docentes. Al respecto, cabe precisar que el Informe Autoevaluativo no se refiere a dicho tema como una debilidad.

En síntesis, este Consejo considera que si bien el Plan de Desarrollo no da cuenta de su orientación futura –tal como lo señala la Comisión- sí formula acciones de mejoramiento para el conjunto de debilidades y fortalezas que derivan del análisis que el Doctorado realizó en su proceso de autoevaluación. Al respecto, este Consejo comparte la opinión de la Comisión al señalar que las acciones están dirigidas fundamentalmente a solucionar problemas operativos de corto plazo.

- e) Sobre la composición de la unidad directiva, la Comisión menciona que el Director, que es un académico de la categoría colaborador, no está habilitado para dirigir tesis.

En su Informe de Autoevaluación el Programa describe la composición del Comité Académico y efectivamente precisa que el Director del Programa es un académico que pertenece al cuerpo académico del Doctorado, en categoría *colaborador*, por tanto inhabilitado para dirigir tesis en el Programa.

De los antecedentes analizados, este Consejo concluye que el Programa ha adoptado las medidas para subsanar esta situación, nombrando a un nuevo director del Doctorado que pertenece al claustro y cuenta con las calificaciones y la experiencia necesarias de acuerdo con las políticas, mecanismos, normativas y criterios definidos por la institución. Con todo, cabe destacar que, aun con la conformación anterior, la Comisión consideraba en su resolución que la composición de la unidad directiva era adecuada para los objetivos del Doctorado.

- f) En lo referido a la coherencia de la estructura curricular con el carácter, perfil de egreso y objetivos del Programa, la Comisión menciona que la mayoría de los cursos cubren sólo temas genéricos y no aspectos específicos, por tanto, no reflejan claramente la interacción de las líneas de investigación; faltan contenidos referentes a Análisis de Sistemas; y la secuencia, descripción y mecanismos de evaluación de los cursos no son específicos. Asimismo señala que los cursos no tienen su bibliografía actualizada.

La revisión de los antecedentes permite concluir que la estructura curricular del Programa es coherente con el perfil de egreso y los objetivos del Programa, ya que sus asignaturas se relacionan con las competencias que se declaran en dicho perfil, y, además, el número de créditos asociados es adecuado para que los estudiantes logren los resultados de aprendizajes que se esperan.

Cabe mencionar que la estructura curricular del Doctorado cuenta con asignaturas obligatorias, cuyo objetivo es contextualizar los principales sistemas de ingeniería, proporcionar las herramientas para evaluarlos y, mediante la innovación tecnológica, proponer soluciones de mejora. Asimismo, las asignaturas del segundo trimestre proveen al estudiante de las herramientas necesarias para lograr suficiencia metodológica para el desarrollo de investigación científica en Sistemas de Ingeniería. Dichas asignaturas fortalecen habilidades transversales para todas las líneas de investigación del Doctorado. Las asignaturas del tercer, cuarto, quinto y sexto trimestre proporcionan el conocimiento y habilidades necesarias para que los estudiantes logren suficiencia investigadora en un área específica, puedan desarrollar y aprobar una investigación innovadora, y divulguen sus resultados a través de una publicación científica consistente con el grado de doctor.

Finalmente, este Consejo considera que el Doctorado podría efectivamente profundizar áreas específicas y precisar la denominación de algunas asignaturas, pero no constata la existencia de una incoherencia entre la estructura, el carácter, el perfil de egreso y los objetivos del Programa.

- 4) Que los antecedentes analizados por el Consejo evidencian que el Doctorado cuenta con fortalezas importantes, destacando la trayectoria y productividad de su claustro académico, lo que lleva a que cumpla los criterios de evaluación, cabalmente la mayoría de ellos, y otros, de modo parcial. Sin perjuicio de lo anterior, presenta algunas debilidades que son superables en el corto plazo, como las referidas a la vinculación con el medio, junto con las mejoras que puede introducir en su plan de estudio.

Por otra parte, el Consejo valora que la institución aplique sistemáticamente mecanismos de aseguramiento de la calidad para sus postgrados, aunque le sugiere analizar la conveniencia, en cada caso, de someter a la acreditación a los programas de doctorado de reciente creación, considerando la evidencia que exista para evaluar su desarrollo.

**EL CONSEJO NACIONAL DE EDUCACIÓN, EN EJERCICIO DE SUS FACULTADES LEGALES, POR LA MAYORÍA DE SUS MIEMBROS PRESENTES, ACUERDA**

1. Acoger la apelación interpuesta con fecha 16 de agosto de 2016 por el Doctorado en Sistemas de la Ingeniería, impartido por la Universidad de Talca, en contra de la resolución de acreditación N° 803 de la Comisión Nacional de Acreditación que rechazó su acreditación, y acreditarlo por dos años, periodo que culmina el 14 de septiembre de 2018.
2. Encomendar a la Secretaria Ejecutiva comunicar el presente acuerdo al Doctorado en Sistemas de Ingeniería, impartido por la Universidad de Talca y a la Comisión Nacional de Acreditación.
3. Encomendar a la Secretaria Ejecutiva comunicar el presente acuerdo al Ministerio de Educación.
4. Publicar el presente acuerdo en la página web del Consejo Nacional de Educación.

Firman: Pedro Montt Leiva y Marta Gamboa Valenzuela, Presidente y Secretaria Ejecutiva (s) del Consejo Nacional de Educación, respectivamente.”

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Notifíquese el presente acto administrativo a la institución interesada en conformidad con lo establecido en el acuerdo respectivo.

**ANÓTESE, NOTÍFIQUESE Y COMUNÍQUESE,**

**Marta Gamboa Valenzuela  
Secretaria Ejecutiva (s)  
Consejo Nacional de Educación**

MGV/CGM/mgg

DISTRIBUCION:

- Consejo Nacional de Educación	2
- Universidad de Talca	1
- Comisión Nacional de Acreditación	1
- Ministerio de Educación	1

TOTAL 5

## ACUERDO N° 060/2016

En sesión ordinaria de 14 de septiembre de 2016, con arreglo a las disposiciones del DFL N° 2, de 2009, del Ministerio de Educación, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley General de Educación, N° 20.370, con las normas no derogadas de la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza, N° 18.962, el Consejo Nacional de Educación ha adoptado el siguiente acuerdo.

### VISTOS:

Las normas aplicables del DFL N° 2, de 2009, de Educación; las leyes N° 20.129 y N° 19.880; la Circular N° 12, de 20 de noviembre de 2013 del Consejo Nacional de Educación; el informe de autoevaluación presentado por el Doctorado en Sistemas de Ingeniería impartido por la Universidad de Talca a la Comisión Nacional de Acreditación; los informes de los pares evaluadores a cargo del proceso de evaluación externa del Programa; la Resolución de Acreditación N° 803 de 10 de junio de 2016 de la Comisión Nacional de Acreditación que no acreditó el Doctorado; el recurso de apelación, de 2 de septiembre de 2016, presentado al Consejo Nacional de Educación por el Doctorado en Sistemas de Ingeniería de la Universidad de Talca; el informe de la Comisión Nacional de Acreditación recaído sobre la apelación, y la minuta de la Secretaría Técnica referida a estos antecedentes.

### TENIENDO PRESENTE:

- 10) Que, con fecha 16 de agosto, el Doctorado en Sistemas de Ingeniería de la Universidad de Talca apeló ante el Consejo Nacional de Educación en contra de la Resolución de Acreditación N° 803 de la Comisión Nacional de Acreditación que resolvió no acreditarlo.

Mediante la apelación, la Universidad de Talca solicitó al Consejo revertir la decisión adoptada por la Comisión en la indicada resolución y acreditar al Doctorado en Sistemas de Ingeniería por un plazo de tres años, máximo plazo al que pueden aspirar programas de posgrado sin cohorte de egresados, o, en subsidio, por un plazo menor.

A través del recurso de apelación, el Doctorado en Sistemas de Ingeniería hizo referencia a los siguientes temas:

- f) Antecedentes generales del proceso de acreditación.
  - g) Análisis de las debilidades que plantea la Comisión Nacional de Acreditación, a saber: poca claridad de la definición conceptual del Doctorado, sus objetivos y la formulación generalista del perfil de egreso; falta de sustentabilidad académica en una de las líneas de investigación; falta de convenios nacionales e internacionales; plan de desarrollo con metas a corto plazo que no da cuenta de su orientación futura; composición de la unidad directiva; falta de coherencia entre la estructura curricular, el carácter, objetivos y perfil de egreso del Doctorado.
  - h) Antecedentes sobre los informes de los pares.
  - i) Antecedentes sobre el proceso de postulación y selección del Doctorado periodo 2016.
  - j) Petición concreta, en las que solicita revertir la decisión de la Comisión Nacional de Acreditación.
- 11) Que, con fecha 19 de agosto de 2016, el Consejo Nacional de Educación envió al Doctorado en Sistemas de Ingeniería, el Oficio N° 394/2016, por medio del cual le comunicó la resolución de admitir a tramitación la apelación interpuesta en contra de la resolución de

acreditación de la Comisión Nacional de Acreditación, y le informó sobre las etapas y acciones a seguir hasta el pronunciamiento del Consejo Nacional de Educación sobre la mencionada apelación. Asimismo, invitó a la Universidad de Talca a asistir a la sesión del 7 de septiembre, a fin de que, a través de sus autoridades, expusiera sus puntos de vista en relación con la apelación.

- 12) Que, en la misma fecha, el Consejo Nacional de Educación envió a la Comisión Nacional de Acreditación el Oficio N° 393/2016, mediante el cual le informó sobre la presentación ante el Consejo del recurso de apelación interpuesto por el Doctorado en Sistemas de Ingeniería y le solicitó que informara respecto de la decisión adoptada y sus fundamentos, así como del conjunto de argumentos y antecedentes invocados por el Programa en su apelación. Mediante dicho oficio, también, invitó a la Comisión a asistir a la sesión de 7 de septiembre, a fin de que, a través de sus autoridades, expusiera sus puntos de vista en relación con la apelación.
- 13) Que, con fecha 2 de septiembre de 2016, mediante Oficio N° 411/2016, el Consejo Nacional de Educación solicitó a la Universidad de Talca el envío de antecedentes actualizados sobre la composición del claustro académico, y el estado de avance del plan de desarrollo del Doctorado en Sistemas de Ingeniería.
- 14) Que, en la misma fecha, la Comisión Nacional de Acreditación presentó su informe acerca de la apelación del Doctorado en Sistemas de Ingeniería, que fuera solicitado por el Consejo Nacional de Educación.

En lo formal, el informe resume los antecedentes sobre el proceso de acreditación del Doctorado, estructurándolo en cinco secciones: consideraciones generales, aspectos relevantes apelados por el Programa, otros aspectos apelados por el Programa, consideraciones finales y conclusiones.

En la primera sección, la Comisión presenta una introducción; en la segunda, aborda los argumentos centrales planteados por el Programa en su recurso de apelación, referidos a la definición generalista de los objetivos y el perfil de egreso del Programa que se transmite a la estructura curricular; la sustentabilidad de una de las líneas de investigación; la falta de convenios que permita a sus académicos y estudiantes proyectarse en el medio nacional e internacional; plan de desarrollo con metas a corto plazo, por lo que no es clara su orientación futura.

Entre los otros aspectos apelados por el Programa se menciona: la composición de la unidad directiva, y la falta de coherencia de la estructura curricular con el carácter, objetivos y perfil de egreso.

En las consideraciones finales, la Comisión Nacional de Acreditación señala que su decisión se basó en la evaluación de los criterios de acreditación de posgrado y, específicamente, en ciertos aspectos trascendentes que se muestran deficitarios, los que se señalan a continuación:

- El Doctorado en Sistemas de Ingeniería no cumple con el criterio de acreditación que requiere contar con objetivos y perfil de egreso explícitos, claramente definidos traducidos en una estructura curricular coherente con dichos elementos.
- La línea de investigación "Sistemas Computacionales", si bien presenta académicos del claustro, en el transcurso del proceso de acreditación no se encontraba sustentada por ningún académico habilitado para dirigir tesis. Además, la dedicación horaria por parte del cuerpo académico es insuficiente para todas las tareas que involucra la gestión de un Doctorado.
- Hay ausencia de vinculación con el medio. Si bien el Programa lo está abordando, no se tuvo en consideración al momento de presentarse a acreditación y, actualmente, no ha sido ejecutado.
- El plan de desarrollo del Doctorado no aborda aspectos importantes que han sido detectado por los pares evaluadores, el Comité de Área y la propia Comisión sobre la falta de sustento académico en una de las líneas de investigación y la falta de convenios nacionales e internacionales.

- Al no poseer objetivos y perfil de egreso claros la definición conceptual no permite inferir cual será el foco de especialidad en “Sistemas de Ingeniería” que tendrán los graduados del Doctorado.

En las conclusiones indica que el proceso de acreditación del Programa se llevó a cabo en conformidad con lo dispuesto en la normativa y criterios de evaluación que rige para los procesos de acreditación de programas de posgrado, y que la Comisión tuvo a la vista todos los antecedentes enviados por el Programa en el proceso.

- 15) Que, con fecha 5 de septiembre de 2016, mediante el Oficio N° 413/2016, el Consejo Nacional de Educación envió a la Universidad de Talca el informe de la Comisión Nacional de Acreditación respecto de la apelación del Doctorado en Sistemas de Ingeniería en conformidad con lo dispuesto en la Circular N° 12/2013, de este Consejo.
- 16) Que, con fecha 6 de septiembre de 2016, mediante correo electrónico, la Universidad de Talca envió a la Secretaría Técnica información respecto de las modificaciones del claustro académico del Doctorado en Sistemas de Ingeniería junto con antecedentes sobre el estado de avance del plan de desarrollo del Programa.
- 17) Que, en sesión del 7 de septiembre de 2016, el Consejo Nacional de Educación escuchó las presentaciones del Doctorado en Sistemas de Ingeniería, representado por la Rectora (s) y Vicerrectora Académica de la Universidad y el Decano de la Facultad de Ingeniería, y de la Comisión Nacional de Acreditación, representada por su Presidente, la Secretaria Ejecutiva y una profesional del Departamento de Acreditación de Posgrado.

En dicha oportunidad, tanto la Universidad como la Comisión entregaron la presentación efectuada ante este organismo en esa sesión.

- 18) Que, en sesión de esta fecha, el Consejo Nacional de Educación analizó todos los antecedentes relativos a la apelación del Doctorado en Sistemas de Ingeniería, así como también los antecedentes más relevantes del proceso de acreditación ante la Comisión Nacional de Acreditación.

## **Y CONSIDERANDO:**

- 5) Que corresponde al Consejo Nacional de Educación resolver las apelaciones deducidas por las instituciones de educación superior en contra de las decisiones de acreditación de programas de posgrado de la Comisión Nacional de Acreditación, en conformidad con lo dispuesto por el artículo 87 letra h) del DFL N° 2, de 2009, del Ministerio de Educación y por el artículo 46 de la ley 20.129.
- 6) Que, del análisis de la apelación interpuesta, es posible determinar que los principales aspectos debatidos son los siguientes:
  - a. Definición conceptual del Programa, sus objetivos y la formulación generalista del perfil de egreso.
  - b. Sustento de la línea de investigación “Sistemas Computacionales”.
  - c. Convenios nacionales e internacionales.
  - d. Capacidad de autorregulación del Programa.
  - e. Composición de la unidad directiva del Doctorado.
  - f. Coherencia entre la estructura curricular, el carácter, el perfil de egreso y los objetivos del Programa.
- 7) El análisis del Consejo respecto de los temas discutidos es el siguiente:
  - g) Sobre la definición conceptual del Programa, sus objetivos y la formulación generalista del perfil de egreso, la Comisión plantea que la redacción de los objetivos y del perfil de egreso es amplia y no permite comprender cuáles son los elementos particulares que lo diferencian de otros programas de Ingeniería en el área. Asimismo, menciona que la definición general del perfil de egreso no permite vislumbrar qué conocimientos y competencias se espera adquieran los estudiantes.

En opinión de este Consejo, sobre la base de los antecedentes revisados, las definiciones del Programa -carácter, objetivos, perfil de egreso, líneas de investigación y plan de estudio- son consistentes entre sí y coherentes con el carácter científico-tecnológico del Programa. Dichas definiciones se ajustan a los criterios de evaluación que establece la Comisión para programas de nivel Doctorado.

Respecto de la formulación de los objetivos y el perfil de egreso del Doctorado, este Consejo considera que su definición es coherente con la definición conceptual y que refleja, con suficiente especificidad, los conocimientos y habilidades que se espera logren en los graduados. Dichos aspectos, además, son similares a los que definen otros doctorados acreditados.

- h) En cuanto a la línea de investigación “Sistemas Computacionales” la Comisión señala que el Programa no cuenta con académicos del claustro que la sustenten.

Al respecto, el Consejo ha constatado que, al momento de la evaluación por parte de la Comisión, la línea de investigación “Sistemas Computacionales” era sustentada solo por docentes colaboradores, y que dicha situación no se encontraba abordada en el Plan de Desarrollo del Doctorado.

No obstante la efectividad de la observación anterior, cabe señalar que el Programa ha adoptado medidas para mejorar la composición de su cuerpo académico y actualmente la línea de investigación “Sistemas Computacionales”, cuenta con dos académicos -integrantes del claustro- que la sustentan y que están habilitados para dirigir tesis.

- i) Respecto de la vinculación del Programa, la Comisión señala que, actualmente, el Doctorado no cuenta con convenios que permitan a sus académicos y estudiantes proyectarse en el medio nacional e internacional.

El Programa, en tanto, reconoce entre sus debilidades el escaso número de convenios nacionales e internacionales, situación que es abordada en el Plan de Desarrollo.

Este Consejo comparte la opinión de la Comisión ya que pese a la preocupación manifestada por el Programa, la falta de convenios se suma a la evidencia de que no cuenta con una política de vinculación externa en los ámbitos nacional e internacional, para incentivar y promover la articulación interinstitucional –nacional e internacional- y la movilidad estudiantil. Este punto es relevante, ya que es esperable que un Doctorado cuente con políticas de vinculación nacional e internacional, que fomenten las áreas indicadas y le permitan insertarse en la actividad científica internacional.

- j) Respecto de la capacidad de autorregulación, la Comisión menciona que el Programa presenta un Plan de Desarrollo factible de ser realizado pero con metas a corto plazo, por lo que no es claro cuál será su orientación futura. Además, señala que dicho Plan no considera temas importantes como el sustento de la línea de investigación de "Sistemas Computacionales" y la vinculación con el medio nacional e internacional.

A partir de la información entregada por el Programa, se puede concluir que el Plan de Desarrollo considera un total de 14 actividades de mejoramiento; cuatro de ellas definen su logro anualmente, y el resto establece una fecha límite ya sea en 2015 o bien 2016. Una de las actividades se refiere, en particular, a la búsqueda y análisis de alternativas de convenios nacionales e internacionales, actividad que define su logro como permanente desde el año 2015.

El plan de desarrollo no contempla acciones relacionadas con la línea de investigación “Sistemas Computacionales”, ni con su fortalecimiento, ni tampoco con la contratación de nuevos docentes. Al respecto, cabe precisar que el Informe Autoevaluativo no se refiere a dicho tema como una debilidad.

En síntesis, este Consejo considera que si bien el Plan de Desarrollo no da cuenta de su orientación futura –tal como lo señala la Comisión- sí formula acciones de mejoramiento para el conjunto de debilidades y fortalezas que derivan del análisis que el Doctorado realizó en su proceso de autoevaluación. Al respecto, este Consejo comparte la opinión de la Comisión al señalar que las acciones están dirigidas fundamentalmente a solucionar problemas operativos de corto plazo.

- k) Sobre la composición de la unidad directiva, la Comisión menciona que el Director, que es un académico de la categoría colaborador, no está habilitado para dirigir tesis.

En su Informe de Autoevaluación el Programa describe la composición del Comité Académico y efectivamente precisa que el Director del Programa es un académico que pertenece al cuerpo académico del Doctorado, en categoría *colaborador*, por tanto inhabilitado para dirigir tesis en el Programa.

De los antecedentes analizados, este Consejo concluye que el Programa ha adoptado las medidas para subsanar esta situación, nombrando a un nuevo director del Doctorado que pertenece al claustro y cuenta con las calificaciones y la experiencia necesarias de acuerdo con las políticas, mecanismos, normativas y criterios definidos por la institución. Con todo, cabe destacar que, aun con la conformación anterior, la Comisión consideraba en su resolución que la composición de la unidad directiva era adecuada para los objetivos del Doctorado.

- l) En lo referido a la coherencia de la estructura curricular con el carácter, perfil de egreso y objetivos del Programa, la Comisión menciona que la mayoría de los cursos cubren sólo temas genéricos y no aspectos específicos, por tanto, no reflejan claramente la interacción de las líneas de investigación; faltan contenidos referentes a Análisis de Sistemas; y la secuencia, descripción y mecanismos de evaluación de los cursos no son específicos. Asimismo señala que los cursos no tienen su bibliografía actualizada.

La revisión de los antecedentes permite concluir que la estructura curricular del Programa es coherente con el perfil de egreso y los objetivos del Programa, ya que sus asignaturas se relacionan con las competencias que se declaran en dicho perfil, y, además, el número de créditos asociados es adecuado para que los estudiantes logren los resultados de aprendizajes que se esperan.

Cabe mencionar que la estructura curricular del Doctorado cuenta con asignaturas obligatorias, cuyo objetivo es contextualizar los principales sistemas de ingeniería, proporcionar las herramientas para evaluarlos y, mediante la innovación tecnológica, proponer soluciones de mejora. Asimismo, las asignaturas del segundo trimestre proveen al estudiante de las herramientas necesarias para lograr suficiencia metodológica para el desarrollo de investigación científica en Sistemas de Ingeniería. Dichas asignaturas fortalecen habilidades transversales para todas las líneas de investigación del Doctorado. Las asignaturas del tercer, cuarto, quinto y sexto trimestre proporcionan el conocimiento y habilidades necesarias para que los estudiantes logren suficiencia investigadora en un área específica, puedan desarrollar y aprobar una investigación innovadora, y divulguen sus resultados a través de una publicación científica consistente con el grado de doctor.

Finalmente, este Consejo considera que el Doctorado podría efectivamente profundizar áreas específicas y precisar la denominación de algunas asignaturas, pero no constata la existencia de una incoherencia entre la estructura, el carácter, el perfil de egreso y los objetivos del Programa.

- 8) Que los antecedentes analizados por el Consejo evidencian que el Doctorado cuenta con fortalezas importantes, destacando la trayectoria y productividad de su claustro académico, lo que lleva a que cumpla los criterios de evaluación, cabalmente la mayoría de ellos, y otros, de modo parcial. Sin perjuicio de lo anterior, presenta algunas debilidades que son superables en el corto plazo, como las referidas a la vinculación con el medio, junto con las mejoras que puede introducir en su plan de estudio.

Por otra parte, el Consejo valora que la institución aplique sistemáticamente mecanismos de aseguramiento de la calidad para sus postgrados, aunque le sugiere analizar la conveniencia, en cada caso, de someter a la acreditación a los programas de doctorado de reciente creación, considerando la evidencia que exista para evaluar su desarrollo.

**EL CONSEJO NACIONAL DE EDUCACIÓN, EN EJERCICIO DE SUS FACULTADES LEGALES, POR LA MAYORÍA DE SUS MIEMBROS PRESENTES, ACUERDA**

5. Acoger la apelación interpuesta con fecha 16 de agosto de 2016 por el Doctorado en

Sistemas de la Ingeniería, impartido por la Universidad de Talca, en contra de la resolución de acreditación N° 803 de la Comisión Nacional de Acreditación que rechazó su acreditación, y acreditarlo por dos años, periodo que culmina el 14 de septiembre de 2018.

6. Encomendar a la Secretaria Ejecutiva comunicar el presente acuerdo al Doctorado en Sistemas de Ingeniería, impartido por la Universidad de Talca y a la Comisión Nacional de Acreditación.
7. Encomendar a la Secretaria Ejecutiva comunicar el presente acuerdo al Ministerio de Educación.
8. Publicar el presente acuerdo en la página web del Consejo Nacional de Educación.

**Pedro Montt Leiva**  
**Presidente**  
**Consejo Nacional de Educación**

**Marta Gamboa Valenzuela**  
**Secretaria Ejecutiva (s)**  
**Consejo Nacional de Educación**