

ACUERDO N° 028/2012

En sesión ordinaria de 30 de mayo de 2012, 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° 107, de 29 de marzo de 2007 del Consejo Superior de Educación –antecesor legal del Consejo Nacional de Educación–; el Procedimiento para la Acreditación de Programas de Postgrado aprobado por Resolución Exenta D.J. N° 3-09 y los Criterios y Procedimientos para la Acreditación de los Programas de Postgrados, ambos de la Comisión Nacional de Acreditación, el informe de autoevaluación y el formulario Solicitud de Acreditación Programas de Postgrado presentado por el Doctorado en Ciencias de la Computación de la Universidad de Concepción a la Comisión, los informes de los Pares Evaluadores Externos; las observaciones del programa de Doctorado en Ciencias de la Computación de la Universidad de Concepción a dichos informes; el Acuerdo de Acreditación N° 380, de 18 de enero de 2012, de la Comisión Nacional de Acreditación que no acreditó al programa de Doctorado en Ciencias de la Computación de la Universidad de Concepción; el recurso de apelación, de 24 de abril de 2012, presentado al Consejo Nacional de Educación por la Universidad de Concepción y sus anexos; el informe de la Comisión Nacional de Acreditación recaído sobre la apelación; los informes complementarios del evaluador documental y del que visitó el programa de Doctorado en Ciencias de la Computación de la Universidad de Concepción, y la minuta de la Secretaría Técnica referida a estos antecedentes.

TENIENDO PRESENTE:

- 1) Que, en sesión de 18 de enero de 2012, la Comisión Nacional de Acreditación, en ejercicio de sus facultades legales, adoptó el Acuerdo de Acreditación N° 380, por el cual resolvió no acreditar el programa de Doctorado en Ciencias de la Computación de la Universidad de Concepción, sobre la base de los siguientes fundamentos:

El carácter del programa es científico. Los objetivos que plantea son claros y conocidos, además de pertinentes al nivel de doctorado. El perfil del graduado es consistente con los objetivos y está acotado por las líneas de investigación vigentes: sistemas inteligentes y sistemas de procesamiento de información. Estas líneas son muy amplias y están débilmente sustentadas por el cuerpo académico y los cursos del plan de estudio. El carácter del Programa es pertinente con el perfil de egreso y los objetivos planteados. Además existe coherencia con el marco institucional que apoya la investigación y la creación de programas de este tipo.

El programa dispone de requisitos de ingreso y un sistema de selección, los cuales se ajustan a los criterios estándares. La estructura del proceso de admisión es adecuada y su efectividad podrá ser evaluada sólo una vez que

se cuente con graduados. Es necesario considerar la implementación de un curso de nivelación para alumnos de otras áreas afines o especialidades de las Ciencias de la ingeniería, a fin de que todos cuenten con los conocimientos básicos necesarios para participar de un Programa enfocado en la tesis. Se observa una baja demanda por el Programa, lo cual podría explicarse por la falta de financiamiento y difusión.

La secuencia de la estructura del Programa es adecuada, considerando el nivel, objetivos y perfil de egreso. Los contenidos de los cursos son apropiados y su bibliografía se aprecia pertinente y actualizada. Aun así, se considera necesario ampliar la oferta de cursos electivos y avanzados, en este último caso en áreas fundamentales de Ciencias de la Computación. No existe una debida coherencia entre la malla curricular, los objetivos y el perfil de egreso declarados por el Programa, ya que se contemplan pocos cursos, para objetivos muy amplios y un cuerpo docente insuficiente.

Los niveles de exigencias de la Tesis son adecuados para el nivel del Programa. Aun así, sería conveniente precisar su equivalencia en créditos. Respecto a productividad, se considera adecuada la exigencia de una publicación ISI aprobada. En cuanto a progresión, dada la reciente creación del Programa, aún no es posible evaluarla.

Los docentes del Doctorado presentan un nivel de productividad dispar, aunque la mayoría cumple las exigencias requeridas para dictar asignaturas, sólo unos pocos estarían capacitados para guiar tesis, circunstancia que resulta especialmente relevante dada la fuerte orientación al desarrollo de la tesis del Programa. El claustro no cubre adecuadamente las líneas de investigación declaradas por el programa, lo cual se evidencia al existir sólo un docente que sustenta el área de Sistemas Inteligentes.

El programa cuenta con infraestructura y equipamiento adecuado, posee acceso a laboratorios, bibliotecas y a recursos on-line de nivel adecuado. Existe apoyo institucional en términos de becas de arancel para los estudiantes, las cuales son suficientes considerando el actual número de alumnos. Existen contactos internacionales generados a través de los vínculos de cada profesor que han demostrado ser exitosos, aún así, sería conveniente provechar los convenios vigentes propios de la institución.

El Programa presenta un Plan de Desarrollo que responde a las debilidades observadas. No obstante, no es sustentable con el cuerpo académico actual, además, carece de indicadores intermedios y cuantificación de recursos necesarios para llevarlo a cabo.

- 2) Que el Acuerdo de Acreditación N° 380 de la Comisión Nacional de Acreditación fue notificado a la Universidad de Concepción mediante Oficio N° Dp 0201CM113812, de 10 de abril de 2012.
- 3) Que, con fecha 24 de abril de 2012, la Universidad de Concepción apeló ante el Consejo Nacional de Educación, en contra del Acuerdo de Acreditación N° 380 de la Comisión Nacional de Acreditación, que resolvió no acreditar el programa de Doctorado en Ciencias de la Computación de dicha Universidad. Mediante la apelación, la institución solicita al Consejo que declare que el programa satisface los criterios de evaluación definidos por la Comisión

Nacional de Acreditación, acreditándolo por el período que considere adecuado.

Los fundamentos que motivan el recurso de apelación son los siguientes:

a. Resumen de argumentos que justifican la acreditación del Doctorado

El programa sostiene que la decisión de no acreditación está sustentada en dos argumentos principales: 1) el claustro no cubre adecuadamente las líneas de investigación del programa; y 2) no existe una debida coherencia entre la malla curricular, los objetivos y el perfil de egreso declarado, ya que se contemplan pocos cursos para objetivos muy amplios y un cuerpo académico insuficiente. El análisis que realiza el Doctorado sobre estos argumentos es el siguiente:

a.1) En relación con el claustro de profesores habilitados como guías de tesis, la apelación sostiene que el Comité de Ingeniería realizó una estimación poco realista de la masa académica, producto de una interpretación incorrecta de la información aportada por el programa. En consecuencia, las conclusiones de allí derivadas son también incorrectas, lo que desemboca en una crítica tanto a los requisitos como al número de profesores guías.

De esta manera, informa que *“Los requisitos establecidos por el programa se basan en un número de publicaciones, proyectos adjudicados como investigador principal y la guía de tesis de magíster o co-guía de tesis de doctorado. Estos requisitos, y en particular el número y tipo de publicaciones, consideran una productividad acorde con estándares internacionales para la disciplina de Ciencias de la Computación, en las cuales las conferencias tienen un rol fundamental en la difusión de la productividad científica”*.

Por lo tanto, considerando los requisitos impuestos por el programa y la productividad del cuerpo académico, el Doctorado señala que cuenta con cinco docentes habilitados para guiar tesis, tres en la línea de Sistemas Inteligentes (SI), y dos en la línea de Sistemas de Procesamiento de Información (SPI). Destaca que la condición de haber guiado una tesis de magíster o haber co-guiado una tesis de doctorado son condiciones alternativas y no simultáneas, como parece haber sido la confusión del par evaluador documental.

Finalmente, la apelación señala que, si bien el cuerpo académico es joven, exhibe una productividad acorde con la actividad de un doctorado incipiente, y la actividad científica muestra una clara tendencia creciente. Agrega que el Departamento al que pertenece el programa ha realizado un nuevo llamado a concurso para contratar a un doctor en el área con productividad demostrada, para integrarse durante el segundo semestre de este año. Además, durante el primer semestre de 2013 se contará con un nuevo doctor, cuando un académico del Departamento termine su doctorado.

a.2) Respecto de la estructura curricular, la apelación señala que la Comisión emite juicios que no están fundamentados, y que además

contradicen la evaluación positiva que realizan los mismos pares evaluadores. En este sentido, señala que el Doctorado presenta un carácter científico, cuya estructura curricular está basada en la investigación y no en el trabajo por asignaturas. De acuerdo con la información aportada por el programa en la apelación, esta modalidad sería acorde con la desarrollada por otros programas similares a nivel internacional, que cuentan con reconocimiento mundial.

En cuanto a las asignaturas, el programa sostiene que la crítica de la Comisión está dirigida tanto a la necesidad de nivelación para la admisión al programa (cuando corresponda), como a la amplitud de las líneas de investigación. A juicio del Doctorado, esta crítica contrasta tanto con la evaluación de los pares –quienes habrían destacado la estructura innovadora y la organización de las líneas de investigación–, como con la orientación del programa y la estrategia tras la definición de las asignaturas y su alineación con las líneas de especialización. Esto último estaría *“claramente definido en el Informe de Autoevaluación”*.

Al respecto, el programa señala que en las observaciones al informe de evaluación externa *“se informó que las asignaturas no tienen actualmente objetivos de nivelación ni de formación general en Ciencias de la Computación, sino que se enmarcan dentro de las líneas de especialización ofrecidas por el Programa para apoyar el desarrollo de investigación de los alumnos”*. En este contexto, informa que el programa no pretende cubrir todas las materias posibles dentro de estas líneas, estableciendo claramente los ámbitos que quedan fuera de su campo de formación, cuestión que estaría reflejado en el juicio global expresado por el evaluador en visita en su informe.

Junto con lo anterior, hace presente que *“el número total de asignaturas ofrecidas por el programa desde su creación excede en gran medida las necesidades actuales del programa por el número de alumnos inscritos y proyectados en un corto plazo”*. Asimismo, la apelación sostiene que todas las asignaturas ofrecidas por el programa fueron diseñadas para un nivel de postgrado y validadas por el Comité Técnico de la Dirección de Postgrado de la Universidad de Concepción, y son asignaturas equivalentes a las desarrolladas por programas de postgrado similares a nivel internacional, lo que no obsta para que también sean ofrecidas a estudiantes de pregrado que ya finalizaron su licenciatura (y que no han obtenido el título). Estos estudiantes se acogen a las exigencias establecidas por el programa de Doctorado, ajustándose al modelo de articulación de la Universidad de Concepción, como se indicó en el informe de autoevaluación.

Por otro lado, respecto de la necesidad de nivelación señalada por la Comisión, el Doctorado señala que el proceso de admisión al programa garantiza que los estudiantes aceptados *“cuenten con los conocimientos básicos requeridos para concluir exitosamente el programa. De hecho, todos los alumnos ingresados el 2012 se adjudicaron Becas CONICYT para realizar sus estudios de doctorado”*.

En definitiva, y a modo de conclusión, la apelación sostiene que, *“tal como se describió en el Informe de Autoevaluación, el programa reconoce sus debilidades y las aborda en su Plan de Mejoramiento. Sin embargo, las*

condiciones actuales del programa y el apoyo institucional para su sustentabilidad garantizan un nivel de calidad compatible con su acreditación". Lo anterior sería avalado por los pares externos quienes, habiendo realizado observaciones, destacan la calidad de los académicos, y validan la estructura curricular del programa y su coherencia con los objetivos y el perfil de egreso.

b. Respuesta a las observaciones más críticas de la Comisión y del Comité de Ingeniería

b.1) Observaciones relativas al claustro académico:

En relación con las observaciones acerca del claustro del Doctorado, la apelación reitera que el Comité de Área incurrió en un error al interpretar los requisitos establecidos por el reglamento del programa para ser profesor guía de tesis. El reglamento indica que para estar habilitado para guiar tesis doctorales, un profesor debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Poseer cinco publicaciones relevantes en los últimos 5 años, con al menos dos de ellas en una revista indexada en ISI-Thompson
- Poseer un proyecto en calidad de investigador principal, con financiamiento externo, vigente dentro de los últimos 5 años
- Haber guiado una tesis de magíster o haber sido co-tutor de una tesis de doctorado

Explica que el problema se habría producido porque el tercer punto no explicitaba claramente que la guía de tesis refería a nivel de magíster, ni que la condición de haber guiado una tesis de magíster o haber co-guiado una tesis de doctorado son condiciones alternativas y no requeridas simultáneamente, lo que derivó en que el evaluador documental recalculara los datos aportados en el Informe de Autoevaluación, y concluyera que sólo 3 profesores se encontraban habilitados para guiar tesis. Este cálculo fue recogido por la Comisión, con la salvedad de que el Comité de Área –sin entregar mayores fundamentos– bajó esta cifra a 2 profesores habilitados.

Con todo, la confusión en que habría incurrido el evaluador documental no le habría impedido tener un juicio positivo hacia el programa, lo que se refleja en lo expresado en su juicio global, donde indica que *"el programa DCC es un programa potencialmente valioso. Tiene objetivos bien definidos y un grupo de trabajo dispuesto a sustentarlos"*. Para graficar lo anterior, el programa indica que el evaluador en visita tuvo la misma confusión, con la diferencia de que pudo aclararla durante las entrevistas, lo que le permitió tener una opinión positiva, que se refleja en la siguiente cita: *"existe un grupo importante de profesores que lo sustentan, muy motivados y comprometidos con el proyecto. Su productividad es adecuada y a todas luces parece incrementarse en los años venideros"*.

Sin perjuicio de lo anterior, el Doctorado cree necesario destacar los logros obtenidos por el cuerpo académico del programa en forma posterior a la evaluación de los pares externos, por lo que aporta un resumen de las publicaciones ISI aceptadas y en proceso de revisión por parte de los profesores del Doctorado, sin considerar publicaciones en conferencias.

Por otro lado, la apelación comenta una observación derivada del acta de sesión de la Comisión, que no fue incluida en el Acuerdo, donde se sostiene que *“las exigencias en cuanto a publicaciones para los estudiantes son superiores a lo que los propios profesores pueden lograr”*. Al respecto, el Doctorado sostiene que al terminar su doctorado, un alumno debe tener una publicación ISI aceptada y otra enviada, lo que no es equivalente ni superior a la exigencia impuesta para un profesor guía.

En función de lo expuesto hasta aquí, la apelación concluye que el programa cuenta con cinco profesores capacitados para guiar tesis y, por lo tanto, existe una adecuada cobertura para las dos líneas de especialización que sustentan el programa, lo que está acorde con la proyección de crecimiento esperada. Asimismo, el cuerpo académico está claramente definido, y es coherente con el carácter del programa, y cuenta con la dedicación adecuada para sustentarlo.

b.2) Observaciones relativas a la estructura curricular:

La apelación indica, a través de citas del informe del Comité de Área y de los informes de los pares evaluadores, que existen inconsistencias entre las afirmaciones del Comité; por una parte observa que *“no existe una debida coherencia entre la malla curricular, los objetivos y el perfil de egreso”*, y, por otra, señala que *“el carácter del programa es pertinente con el perfil de egreso y los objetivos planteados”*. Sumado a esta inconsistencia, lo expresado por el Comité estaría en contradicción con los pares evaluadores, quienes señalan que el programa tiene objetivos bien definidos y presenta una estructura innovadora.

En este sentido, señala que -tal como se presenta en el informe de autoevaluación y se expuso en la sección de Resumen- el Doctorado *“es de carácter científico, con una estructura curricular dirigida por investigación, y no por la modalidad de trabajo basada en asignaturas. Esta estructura curricular no es nueva, y es una alternativa coherente con la disciplina y programas de doctorado a nivel internacional”*. Agrega que los programas de doctorado en Ciencias de la Computación en el mundo se pueden clasificar en: 1) norteamericanos, que tienen una duración aproximada de 6 años con alrededor de 2 años dedicados a cursos; y 2) europeos, que tienen una duración aproximada de 4 años, sin asignaturas o con muy pocas elegidas como apoyo al desarrollo de la tesis. En este contexto, considerando que CONICYT, a través de becas de doctorado en Chile, otorga un financiamiento con duración máxima de 4 años, se puede concluir que los doctorados chilenos requieren de un modelo más cercano al europeo y, por lo tanto, concentrado en la investigación, con un número reducido de asignaturas que apoyen su desarrollo.

Por otro lado, en relación con la necesidad de ampliar la oferta de cursos avanzados, de nivelación y electivos, observada por la Comisión, así como también con las dudas acerca del nivel de los cursos que son compartidos con estudiantes de pregrado, mencionadas por el Comité de Área, la apelación señala que, conforme con los requisitos de la legislación chilena y de la Dirección de Postgrado de la Universidad, los postulantes a programas de doctorado deben poseer un grado académico de Magíster o Licenciado en un área afín, en este caso, a las Ciencias de la Computación.

Sumado a esto, el perfil de ingreso apunta a que los postulantes muestren potencial y proyección para llevar a cabo investigación básica y/o aplicada. En consecuencia, el Doctorado aplica altos estándares de selectividad al momento de aceptar doctorandos, lo que se refleja en las estadísticas de aceptación que exhibe el programa, y en el hecho de que los tres estudiantes con que cuenta actualmente, obtuvieron la beca de doctorado CONICYT 2012.

Asimismo, la Universidad sostiene que las asignaturas consideradas en el programa *“no tienen objetivos de nivelación ni de formación general en Ciencias de la Computación, sino que se enmarcan dentro de los temas de especialización ofrecidos por el programa”*. Como se dijo, el Doctorado no pretende cubrir todas las temáticas posibles dentro de estas dos líneas de investigación (SPI y SI), pero establece claramente los ámbitos que no se consideran en su formación. En consecuencia, *“el programa no entrega una formación base que es general en ciencias de la computación, sino que se centra en una formación dirigida por un proceso de investigación. Esta característica lo distingue de otros programas del país, y no es ajena a los modelos de otros programas de renombre internacional”*, según se observa en la información aportada en la apelación.

El número de asignaturas ofrecidas por el Doctorado desde su creación *“excede en gran medida las necesidades actuales del programa por el número de alumnos inscritos y proyectados en un corto plazo”*. Asimismo, agrega que, efectivamente, las asignaturas de postgrado se ofrecen como electivas para estudiantes de pregrado que se encuentran en sus últimos dos años de carrera (post licenciatura), lo que responde a la estrategia de articulación de pre y postgrado de la Universidad de Concepción. Este modelo no va en detrimento del Doctorado, puesto que *“todas las asignaturas ofrecidas por el programa fueron diseñadas para un nivel de postgrado, validadas por el Comité Técnico de la Dirección de Postgrado de la Universidad de Concepción y son asignaturas que son comunes a aquellas encontradas a nivel de postgrado en programas internacionales”*, según la información comparativa aportada por el programa en la apelación.

Finalmente, a modo de conclusión de las observaciones a la estructura curricular, la apelación sostiene que los objetivos y el carácter del Doctorado son consistentes con su estructura curricular. Agrega que ello concuerda con el juicio de los pares externos, y que las observaciones realizadas por la CNA en su dictamen, acta y presentación del Comité de Ingeniería, no presentan argumentos que justifiquen su juicio.

c. Conclusión

A partir del análisis del Acuerdo de la Comisión, la evaluación de los pares y las observaciones a su informe por parte del Doctorado, así como también el Acta y la Presentación del Comité de Área, el programa concluye lo siguiente:

- El nuevo programa de Doctorado en Ciencias de la Computación de la Universidad de Concepción, cumple con todos los criterios mínimos para ser acreditado, según los criterios establecidos por la Comisión Nacional de Acreditación.

- La evaluación y juicios emitidos por la Comisión no poseen fundamentación ni justificación que amerite su decisión.
- Muchos de los juicios y supuestos sobre los criterios emitidos por la Comisión están en contradicción con la evaluación realizada por los pares evaluadores externos, dando la impresión que la evaluación de éstos no se tomó en consideración.
- Varios de los juicios de la Comisión, basados en la malinterpretación de la información entregada en el informe de auto-evaluación, fueron debidamente aclarados y detallados en el informe de respuesta a los pares evaluadores.

Por todo lo anterior, y considerando todos los antecedentes expuestos, la apelación solicita *“la reconsideración del dictamen y la acreditación del Programa de Doctorado en Ciencias de la Computación de la Universidad de Concepción”*.

- 4) Que, con fecha 30 de abril de 2012, el Consejo Nacional de Educación envió a la Universidad de Concepción el Oficio N° 181/2012, por medio del cual le comunicó la resolución de admitir a tramitación la apelación interpuesta en contra del Acuerdo de Acreditación N° 380 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.
- 5) Que, con esa misma fecha, el Consejo Nacional de Educación envió a la Comisión Nacional de Acreditación el Oficio N° 182/2012, mediante el cual le informó sobre la presentación ante el Consejo del recurso de apelación interpuesto por la Universidad de Concepción y le solicitó que informara respecto de la decisión adoptada y sus fundamentos, así como del conjunto de argumentos y antecedentes invocados por la Universidad en su apelación.
- 6) Que, el 2 de mayo de 2012, el Consejo Nacional de Educación solicitó al evaluador documental y al que visitó el Programa, en representación de la Comisión Nacional de Acreditación, que respondieran un cuestionario elaborado por la Secretaría Técnica para complementar sus anteriores informes entregados a la Comisión como resultado de su evaluación.
- 7) Que, el 10 de mayo de 2012, el Consejo Nacional de Educación recibió la respuesta de los pares evaluadores externos al cuestionario elaborado por la Secretaría Técnica del Consejo.
- 8) Que, el 15 de mayo de 2012, la Comisión Nacional de Acreditación presentó el informe acerca de la apelación del programa de Doctorado en Ciencias de la Computación de la Universidad de Concepción, que fuera solicitado por el Consejo Nacional de Educación.

En materia formal, el informe señala que el proceso de acreditación del Programa fue sustanciado por la Comisión siguiendo estrictamente los lineamientos contenidos en la Ley N° 20.129; la Guía de Normas y procedimientos para la Evaluación de la Calidad de los programas de Postgrado; y el procedimiento para la Acreditación de Programas de Postgrado establecido en la ley N° 20.129, aprobado por resolución exenta D.J. N° 3-09, publicada en el Diario Oficial el 15 de mayo de 2009.

Según el informe, el proceso fue orientado bajo modalidad de evaluación por Comité de Área de Ciencias de la Ingeniería, habiéndose realizado la visita el 30 de noviembre de 2011, previa aprobación por parte de la institución de los pares evaluadores (documental y visita) asignados.

Con respecto a los temas de fondo, el informe se estructura en función de las dos áreas que sustentan la apelación (cuerpo académico y estructura curricular), agregando un acápite de consideraciones finales. En lo sustantivo, el informe señala lo siguiente:

a. Cuerpo académico

En cuanto a la disparidad en la productividad científica de los docentes, lo que redundaría en que pocos estarían capacitados para guiar tesis, y en la falta de sustento del cuerpo académico a la línea de Sistemas Inteligentes, consignada en el Acuerdo N° 380, la Comisión realiza una síntesis de los argumentos expuestos por el programa en la apelación, y presenta un extracto de la opinión de los evaluadores en sus informes, quienes señalaron que, si bien la productividad del cuerpo académico no es uniforme, en la mayoría de los casos satisface los requerimientos para dictar asignaturas. El Comité de Área, por su parte, coincidió con esta apreciación de los pares evaluadores, agregando que sólo dos académicos se encontrarían habilitados para dirigir tesis y que el claustro académico no cubría adecuadamente las líneas de investigación declaradas por el programa, cuestiones que fueron recogidas por la Comisión en el Acuerdo N° 380. *“Cabe mencionar, que el Comité basó su análisis de idoneidad del cuerpo académico para dirigir tesis, no sólo en los requisitos definidos por la propia institución, sino más bien en estándares de productividad del área conocidos por la comunidad científica, los que indicarían que ésta debiese ser de, al menos, una publicación ISI por profesor por año, en los últimos 5 años”.*

Asimismo, se destaca un argumento que aporta el Comité y que no formó parte del Acuerdo de la Comisión, donde señala que de la información aportada por el programa respecto de las habilitaciones de los docentes para dictar cursos o guiar tesis, se desprende que *“existen tres académicos del Doctorado que no se encontrarían habilitados para dictar cursos, puesto que en el Formulario de Solicitud de Acreditación se establece que los requisitos fijados para pertenecer al cuerpo académico del Doctorado, es poseer al menos tres publicaciones ISI en los últimos 5 años (para ser responsable de asignaturas) y contar con el grado de Doctor. De esta forma, se advierte que una académica, con sólo 2 publicaciones ISI en los últimos 5 años, es responsable de dictar dos asignaturas fundamentales y una de especialización. Otros dos docentes con dos y una publicación ISI, respectivamente, son responsables de dos asignaturas de especialización”.*

Agrega que, dado el carácter científico, enfocado en la investigación con que se define el Doctorado, se vuelve aún más necesario contar con un cuerpo académico del más alto nivel, sobre todo en relación con la productividad científica, de manera de desarrollar adecuadamente las actividades del programa.

Por lo tanto, la Comisión considera que, vistos los antecedentes, se concluye que *“la productividad del cuerpo académico es heterogénea y en la mayoría de los casos insuficiente para sustentar el Programa, más aún en consideración de la relevancia de la fase de investigación que éste contempla”*.

b. Estructura curricular

En relación con la necesidad de implementar cursos de nivelación y de ampliar la oferta de cursos electivos y avanzados observada en el Acuerdo, señala que el evaluador en visita informó que los estudiantes del programa manifestaron como crítica el hecho de compartir asignaturas con estudiantes de pregrado y contar con una oferta baja de electivos. Asimismo, el informe cita al Comité de Área, que consideró que *“la oferta de cursos no es adecuada para un programa de nivel de doctorado. La mayoría de los cursos responden a cursos de nivel de pregrado, los alumnos de Magíster y Pregrado comparten cursos con el Doctorado, lo que es criticado por los doctorandos, faltando cursos avanzados”*. Además, el Comité considera que *“la malla curricular no es coherente con los objetivos y perfil de egreso declarados por el Programa, puesto que contempla pocos cursos, para objetivos muy amplios y un cuerpo docente insuficiente”*.

En consecuencia, vistos los antecedentes, la Comisión concluye que el Doctorado debe incluir un curso de nivelación, considerando que no exige un examen de conocimientos y que establece que está abierto a postulantes que posean un grado académico de Magíster o Licenciado en un área afín a las Ciencias de la Computación, con el objetivo de asegurar en todos los estudiantes el manejo de contenidos básicos de las Ciencias de la Computación.

c. Consideraciones finales

En función de que la apelación basa algunos de sus argumentos en la relatoría del Comité de Área de Ciencias de la Ingeniería, la Comisión considera necesario aclarar que *“el artículo 16°, letra c) de la ley 20.129, define la etapa de pronunciamiento de la Comisión, en lo pertinente, del siguiente modo: “Consiste en el juicio emitido por la Comisión en base a la ponderación de los antecedentes recabados...”. Es decir, la facultad de determinar si un programa acredita o no, y el número de años asignados corresponde de manera exclusiva a la Comisión Nacional de Acreditación, y en ningún caso a los pares evaluadores ni al Comité de Área. De esta forma, los argumentos señalados en la relatoría y en los informes de pares en ningún caso poseen un carácter vinculante, toda vez que la facultad de resolver recae en la Comisión, cuyo acuerdo de acreditación se traduce en la Resolución respectiva”*.

Adicionalmente, enumeran los puntos no apelados por el programa y que constituyen observaciones del Acuerdo N° 380, que sugieren la no acreditación:

1. Se observa una baja demanda por el Programa, lo cual podría explicarse por la falta de financiamiento y difusión.

2. Los niveles de exigencia de la tesis son adecuados para el nivel del programa. Aun así, sería conveniente precisar su equivalencia en créditos.
3. El Programa presenta un Plan de Desarrollo que responde a las debilidades observadas. No obstante, no es sustentable con el cuerpo académico actual, además, carece de indicadores intermedios y cuantificación de recursos necesarios para llevarlo a cabo.

A modo de conclusión de su informe, la Comisión señala que el proceso de acreditación del Doctorado se ha llevado en conformidad con lo dispuesto en la normativa y criterios de evaluación que rigen estos procesos y el resultado del mismo es producto de la evaluación de los antecedentes tenidos a la vista.

- 9) Que, en sesión de esta fecha, el Consejo Nacional de Educación analizó todos los antecedentes relativos a la apelación del programa de Doctorado en Ciencias de la Computación de la Universidad de Concepción, junto con todos los anexos que la institución acompañó, como también los antecedentes más relevantes del proceso de acreditación ante la Comisión Nacional de Acreditación. Asimismo, escuchó las presentaciones de la Comisión Nacional de Acreditación, representada por la Encargada de Acreditación de Postgrado y una profesional del Departamento de Acreditación y Agencias; y de la Universidad de Concepción, representada por la Directora de Postgrado y por una docente del programa de Doctorado en Ciencias de la Computación de esa universidad.

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 postgrado adoptadas por 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, de la apelación interpuesta por la Universidad de Concepción en favor de la acreditación del programa de Doctorado en Ciencias de la Computación, es posible determinar que los principales aspectos debatidos son los siguientes:
 - a) estructura curricular, referida a: 1) falta de coherencia entre la malla curricular, los objetivos y el perfil de egreso, 2) cursos de nivelación, 3) ampliación de oferta de cursos electivos y avanzados; b) productividad del cuerpo académico y su suficiencia para sustentar las líneas de investigación y el Plan de Desarrollo.

El análisis del Consejo respecto de los temas discutidos es el siguiente:

a) Estructura curricular:

a.1) En relación con la observación de la Comisión sobre la amplitud de las líneas de investigación y el débil sustento que tendrían en el cuerpo académico y el plan de estudios, lo que derivaría en una falta de coherencia entre la malla curricular, los objetivos y el perfil de egreso, el Consejo considera que los argumentos presentados por el programa son razonables, en cuanto éste es claro en señalar que no pretende cubrir todas

las áreas posibles dentro de las ciencias de la computación, como tampoco dentro de las líneas de investigación que sustentan el Doctorado, sino más bien que se centra en dos líneas de investigación, precisamente, en función de la experticia con que cuenta el cuerpo académico. Además, de esta manera, deja abierta la posibilidad de ampliarse en función del desarrollo del Doctorado y de la incorporación de nuevos investigadores y docentes.

Por lo tanto, el Consejo estima que si se considera la proyección del cuerpo académico incorporando lo mencionado en el Plan de Desarrollo, el apoyo institucional, las futuras incorporaciones docentes, y el crecimiento de las publicaciones, entre otros, es posible vislumbrar un crecimiento acorde con las proyecciones del propio Doctorado y con lo esperable para un programa de estas características.

En consecuencia, el Consejo considera que no existe una falta de coherencia entre la malla curricular, los objetivos y el perfil de egreso, puesto que los objetivos del Doctorado son claros y, efectivamente, cumplen la función de estructurar el plan de estudios.

a.2) En cuanto a la necesidad de contar con cursos de nivelación, el Consejo estima que el proceso de selección –que está adecuadamente normado y explicitado– parecería suficiente como para resguardar que los estudiantes cuenten con el perfil de ingreso declarado por el Doctorado, como queda demostrado con las cifras de selectividad expuestas por el programa. De esta manera, no constituye una debilidad el hecho de que éste no cuente con cursos de nivelación, sobre todo considerando el carácter científico y centrado en la investigación declarado por el programa, que no está dirigido a entregar una formación general en Ciencias de la Computación, sino, precisamente, a otorgar todas las herramientas necesarias para que los doctorandos puedan desarrollar una investigación adecuada al nivel de estudios al que accedieron.

Sin perjuicio de lo anterior, es recomendable que, en la medida que el programa crezca en cantidad de estudiantes, pueda considerar como alternativa la impartición de cursos de nivelación, sobre todo considerando que el Doctorado está abierto a carreras y áreas afines y a postulantes que no cuentan con el grado de Magíster. En este sentido, resulta recomendable que el programa contemple cursos de nivelación, o bien, ajuste su normativa, en la línea de lo señalado por la Comisión.

a.3) Respecto de la necesidad de ampliar la oferta de cursos electivos y avanzados, en este último caso en áreas fundamentales de las Ciencias de la Computación, es importante considerar el carácter y los objetivos declarados por el Doctorado. Éstos lo reconocen como un programa científico centrado en la investigación, y que, por tanto, presenta una organización del plan de estudios que persigue la disminución de cursos de formación en el área de Ciencias de la Computación, de manera de privilegiar el énfasis investigativo, en la línea de los doctorados europeos y otros programas similares a nivel mundial. Asimismo, de acuerdo con lo presentado en el Informe de Autoevaluación y en la apelación, el Doctorado cuenta con una oferta de cursos disponibles para sus estudiantes.

En este contexto, el Consejo considera que esta observación de la Comisión no representa una debilidad del programa, dado que es posible observar una coherencia interna entre lo declarado por el programa y lo que efectivamente se está ejecutando. No obstante, parece adecuado que, en la medida que el programa vaya creciendo y se vayan incorporando más estudiantes e investigadores al claustro, la oferta de cursos vaya ampliándose en consecuencia.

Asimismo, el Consejo estima que el hecho de que los estudiantes del Doctorado compartan cursos con los del Magíster en Ciencias de la Computación y con estudiantes de pregrado que están en sus últimos años, no representa necesariamente un problema, siempre y cuando estos cursos mantengan el nivel de postgrado declarado por el Doctorado en su apelación, y esta situación sea claramente informada a los estudiantes.

b) Cuerpo académico:

b.1) En relación con la disparidad en la productividad científica de los docentes, lo que redundaría en que pocos de ellos estarían capacitados para guiar tesis, el Consejo estima que el programa entregó los argumentos suficientes como para despejar la confusión respecto del número de profesores habilitados para guiar tesis, siendo cinco una cantidad que, en consideración del actual número de estudiantes, parece suficiente. Sin embargo, ni en el reglamento ni en los documentos de postulación se hace mención a cuántos doctorandos puede guiar simultáneamente un profesor guía, cuestión que debe ser subsanada por el programa.

b.2) En cuanto a que el Plan de Desarrollo no sería sustentable con el cuerpo académico actual y que, además, carecería de indicadores intermedios y cuantificación de los recursos para llevarlo a cabo, el Consejo concuerda con la Comisión en que es necesario que el programa incorpore estos rasgos de los cuales carece su Plan, y que son esenciales para la gestión de cualquier herramienta de planificación. Sin embargo, el Plan de Desarrollo efectivamente aborda la mayoría de las debilidades detectadas, permitiendo proyectar un adecuado crecimiento del Doctorado en aquellas áreas que requieren mayor atención. Asimismo, y en función de lo expresado anteriormente respecto del cuerpo académico, el Consejo considera que, si bien es necesario que éste crezca incorporando más docentes con perfil de investigador demostrado y que aclare los inconvenientes en relación con los requisitos para dictar asignaturas indicados por la Comisión en su informe complementario, los niveles de publicación, dedicación y el perfil académico de los docentes es, en términos generales, adecuado a las necesidades actuales del Doctorado. Además, el crecimiento del cuerpo académico está considerado en el Plan de Desarrollo, lo que permite proyectar un adecuado equilibrio entre crecimiento de estudiantes y docentes.

- 3) Que el análisis precedente permite concluir que, de las materias debatidas, las observaciones efectuadas en el Acuerdo de Acreditación N° 380, sobre las cuales la Comisión fundó su decisión de no acreditar el programa, ilustran sólo parcialmente la situación actual del programa de Doctorado en Ciencias de la Computación de la Universidad de Concepción. Al respecto, en función del

recurso de apelación interpuesto y del proceso de recopilación y análisis detallado de los documentos considerados en el proceso de acreditación, se han podido esclarecer algunas confusiones sobre la orientación, aplicabilidad y pertinencia de algunas observaciones, las que fueron expuestas en el considerando anterior.

- 4) Que el análisis precedente permite concluir que el programa de Doctorado en Ciencias de la Computación de la Universidad de Concepción, cumple con los criterios generales para la acreditación de doctorados, definidos por la Comisión Nacional de Acreditación. Sin perjuicio de ello, las observaciones indicadas en los considerandos precedentes resultan necesarias de abordar con miras al próximo proceso de acreditación al que se someta este programa.

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

- 1) Acoger la apelación interpuesta con fecha 24 de abril de 2012 por el programa de Doctorado en Ciencias de la Computación de la Universidad de Concepción, en contra del Acuerdo de Acreditación N° 380 de la Comisión Nacional de Acreditación, reemplazando la decisión contenida en dicho acuerdo por la decisión de acreditar al programa de Doctorado en Ciencias de la Computación de dicha Universidad, por el plazo de 2 años, periodo que culmina el 30 de mayo de 2014.
- 2) Comunicar a la Universidad de Concepción que su programa de Doctorado en Ciencias de la Computación podrá someterse voluntariamente a un nuevo proceso ante la Comisión Nacional de Acreditación, en la fecha que corresponde al vencimiento de su acreditación, en conformidad con las normas vigentes. Cabe destacar que en un nuevo proceso de evaluación y acreditación serán especialmente considerados los aspectos señalados en el Considerando N° 2 del presente acuerdo.
- 3) Hacer presente al programa de Doctorado en Ciencias de la Computación de la Universidad de Concepción que este acuerdo puede ser revisado por la vía administrativa o judicial.
- 4) Encomendar a la Secretaria Ejecutiva comunicar el presente acuerdo a la Universidad de Concepción y a la Comisión Nacional de Acreditación.

**Ignacio Irrázaval Llona
Presidente
Consejo Nacional de Educación**

**Daniela Meneses Montero
Secretaria Ejecutiva (S)
Consejo Nacional de Educación**