**REGISTRADO BAJO Nº CDCC-043/01**

**BAHIA BLANCA,**

**VISTO:**

El proyecto presentado por la Comisión *ad hoc*, proponiendo la creación del programa de Magister en Computación Científica, que fue aprobado por el Consejo Departamental de Ciencias de la Computación de la Universidad Nacional del Sur, en su reunión del 2 de mayo de 2001; y

**CONSIDERANDO :**

Que es importante que la Universidad proporcione programas de posgrado que permitan a los profesionales de diferentes disciplinas científicas y técnicas, actuali-zarse para enfrentar con idoneidad los desafíos que la programación a gran escala pre-senta a la comunidad científica;

Que la existencia del Magister en Computación Científica sería un incetivo para que profesionales en diversas áreas, canalicen sus inquietudes académicas en su especialidad, realizando su formación de posgrado en la Universidad;

Que en este momento el Departamento de Ciencias de la Computación cuenta con un plantel adecuado de profesores en condiciones de dirigir a tesistas de Ma gister en Computación Científica;

Que la creación del Magister en Computación Científica brinda la posibili-dad de que docentes de otras unidades académicas realicen un posgrado que les permi-ta adoptar una perspectiva académica diferente y contribuir favorablemente a la evolu-ción de diversas materias en las que se plantea la necesidad de encontrar soluciones efi cientes y confiables para problemas reales, aplicando métodos numéricos;

**POR ELLO,**

**El Consejo Departamental de Ciencias de la Computación en su reu-nión de fecha 02 de mayo de 2001**

**R E S U E L V E :**

**Art. 1°)**.- Apoyar plenamente la creación del Programa de posgrado **Magister en Com-putación Científica** a cargo delDepartamento de Ciencias de la Computación, de acuer do al proyecto presentado por la Comisión *ad hoc*.-

**Art. 2°)**.- Elevar al Consejo Superior Universitario el proyecto mencionado como Anexo a la presente resolución.-

**Art. 3°)**.- Regístrese; comuníquese; pase al Consejo Superior Universitario para su trata-miento y demás efectos; cumplido, archívese.---------------------------------------------------------

###### ANEXO resolución CDCC-043/01

PROGRAMA DE POSGRADO

### MAGÍSTER EN COMPUTACIÓN CIENTÍFICA

Departamento de Ciencias de la Computación

Universidad Nacional del Sur

El siguiente proyecto propone la creación del programa de Magister en Computa-ción Científica, a cargo del Departamento de Ciencias de la Computación de la Universi-dad Nacional del Sur.

# 1. Objetivos del Programa

La Computación Científica es un área de las Ciencias de la Computación orien-tada hacia la resolución de problemas mediante la construcción de modelos utilizando al goritmos numéricos implementados en computadoras. En Computación Científica se es-tudia cómo diseñar, analizar, implementar y aplicar adecuadamente métodos numéricos con el objeto de profundizar en el conocimiento y análisis de problemas reales para po-der encontrar soluciones eficientes y confiables. Este programa resultará de interés para graduados de diversas disciplinas. En nuestros días, prácticamente todas las ramas de la investigación en las ciencias y del diseño en las ingenierías requieren diversos grados de conocimiento en computación científica.

# 2. Motivaciones

El rápido desarrollo del hardware y del software han incrementado considerable-mente la importancia de la computación a gran escala en la comunidad científica. El em-pleo adecuado de estos recursos posibilita la resolución confiable de modelos de gran ta maño y complejidad, permitiendo abordar los problemas con mayor rigurosidad. En este marco, es importante que las universidades proporcionen programas de posgrado que permitan a los profesionales actualizarse para enfrentar con idoneidad los desafíos de esta transformación. Cabe destacar que un número cada vez mayor de universidades en Europa y Estados Unidos -por ejemplo las prestigiosas universidades de Stanford y Rice en EE.UU. y la de Oxford en Inglaterra- están ofreciendo estudios de posgrado fuerte mente orientados hacia la computación científica.

Por las razones antes mencionadas, la creación de este programa en nuestra uni-versidad será beneficioso para numerosos profesionales en ciencia, ingeniería y tecnolo-gía que se vinculan con nuestro medio. Este programa permitirá a sus alumnos profundi-zar en sus conocimientos y adquirir experiencia y habilidad en el empleo de estrategias computacionales para resolver los problemas propios de su especialidad, impulsando de este modo el crecimiento científico tecnológico de nuestra región.

# 3. Requisitos de Admisión

La admisión de los aspirantes seguirá las siguientes pautas:

1. Deberán ser egresados de la Universidad Nacional del Sur que posean alguno de los siguientes títulos:

**///**

###### ///ANEXO resolución CDCC-043/01

Ingeniero Civil

Ingeniero Industrial

Ingeniero Químico

Licenciado en Ciencias Geológicas

Licenciado en Economía

Licenciado en Matemática

Licenciado en Química

Licenciado en Ciencias Biológicas

Licenciado en Física

Ingeniero Mecánico

Bioquímico

Ingeniero Electrónico

Ingeniero Electricista

1. Deberán haber realizado estudios afines con la disciplina de la Computación

Científica.

En caso de no cumplir alguno de los requisitos anteriores la Comisión de Estudios de Posgrado del DCC procederá a:

II.1 analizar los estudios de pregrado y posgrado realizados, tanto en la duración

como en el contenido curricular, para establecer si cuenta con los anteceden

tes que acrediten conocimientos que lo vinculen a la temática de la carrera.

II.2 realizar una entrevista personal.

De dicha evaluación surgirán los requerimientos, que a criterio de la Comisión de Estudios de Posgrado del DCC, el solicitante deberá cumplir para alcanzar el nivel míni-mo que habilite su ingreso al programa.

**4. Duración de la Carrera**

La carrera tendrá una duración mínima de dos años, incluyendo la presentación del trabajo de tesis conforme a lo establecido en el Reglamento del Departamento de Es tudios de Posgrado.

**5. Estructura y organización**

Este programa constará de un conjunto de materias obligatorias, una o más mate-rias electivas y una tesis, conforme se describe en el plan de estudios en la sección.

Las materias obligatorias proporcionarán los conocimientos fundamentales reque-ridos en el campo de la computación científica. La materia electiva deberá tener como mínimo una carga de 60 horas y permitirá a cada estudiante profundizar en un tema de interés. Esta materia será seleccionada por el alumno en conformidad con su Director de Tesis. En caso que la materia electiva elegida no posea la carga mínima solicitada, po drá incluirse una segunda – también a elección del alumno de común acuerdo con su Di-

**///**

###### ///ANEXO resolución CDCC-043/01

rector de Tesis – que permita cubrir la carga horaria requerida. Los cursos electivos de-berán ser siempre aprobados por la Comisión de Estudios de Posgrado del Departamen

to de Ciencias de la Computación, y estar reconocidos expresamente por el Departamen to de Estudios de Posgrado.

La tesis permitirá al estudiante iniciarse en la investigación científica adquiriendo experiencia directa en el planteo y resolución de problemas específicos en el campo de aplicación correspondiente a sus áreas de especialización.

## 6. Plan de Estudios

##### Primer Año

#### *Primer Semestre*

1. Algoritmos y Estructuras de Datos (60 hs)

2. Métodos Computacionales (60 hs)

#### *Segundo Semestre*

1. Visualización Científica (60 hs)

2. Modelamiento Avanzado de Sistemas (60 hs)

3. Sistemas Computacionales y Redes (60 hs)

# *Segundo Año*

#### *Primer Semestre*

1. Análisis de Algoritmos (60 hs)

2. Tópicos Avanzados en Computación Científica (60 hs)

3. Materia Electiva (mínimo 60 hs)

#### *Segundo Semestre*

Elaboración de la Tesis

**7. Tesis de Magíster**

En el momento de la inscripción, el estudiante y su Director deberán proponer a la Comisión de Estudios de Posgrado del Departamento de Ciencias de la Computación el tema de tesis y el plan de trabajo correspondiente. Esta Comisión decidirá sobre su apro bación.

La Tesis involucrará un proyecto de investigación llevado a cabo por los estudian-tes en forma independiente bajo la supervisión de un profesor del Departamento de Cien cias de la Computación de la Universidad Nacional del Sur, que cumpla con los requisi-tos académicos establecidos por el Departamento de Estudios de Posgrado para desem peñarse como Director de Tesis de Magíster. Cuando el tema de tesis requiera el aporte de un supervisor de otra especialidad, el Director podrá proponer al Departamento de Es

**///**

###### ///ANEXO resolución CDCC-043/01

tudios de Posgrado la designación de un Codirector, quien deberá cumplir con los mis-mos requisitos académicos que son exigidos para ser Director.

En cuanto a los alcances y contenidos de la tesis, es aquí donde los estudiantes deben demostrar su habilidad para integrar conceptos y teorías matemáticas con el esta do del arte en tecnología computacional, con el objeto de resolver un problema específi-co de interés y relevancia en ciencia o tecnología. El proyecto puede originarse a partir de un problema de la práctica profesional, o bien ser sugerido por los grupos de investi-gación del Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad Nacional del Sur o de especialidades afines a la formación del estudiante.

**8. Título**

Los egresados de este programa obtendrán el título de *Magíster en Computación Científica.*

**9. Plantel Docente**

El plantel docente de este programa de posgrado incluirá inicialmente a los si-guientes docentes del Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad Nacional del Sur, los cuales participan actualmente en tareas de investigación y supervi-sión de estudiantes de posgrado.

Mg. Ing. Jorge Raul Ardenghi

Dr. Juan Carlos Augusto

Dra. Nélida Beatriz Brignole

Mg. Silvia Mabel Castro

Dr. Carlos Iván Chesñevar

Dr. Marcelo Falappa

Dr. Pablo Rubén Fillottrani

Dr. Alejandro Javier García

Dr. Ignacio Ponzoni

Mg. Perla Señas

Dr. Guillermo Ricardo Simari

**10. Administración**

El organismo responsable de este programa de posgrado será el Departamento de Ciencias de la Computación de la UNS. Las actividades estarán supervisadas por una Comisión de Estudios de Posgrado designada por el mencionado departamento.

**11. Arancelamiento**

Los estudios serán objeto de arancelamiento según lo que oportunamente esta-blezca el Consejo Superior Universitario.

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*