

## RESOLUCIÓN DE ACREDITACIÓN N°8 /22

### Acreditación de Calidad Académica MERCOSUR de Carreras Universitarias Sistema ARCU-SUR – Red de Agencias Nacionales de Acreditación (RANA)

#### Carrera de Ingeniería en Computación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República de Uruguay




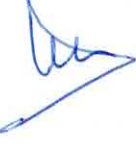

En la sesión de la Comisión ad hoc de Acreditación, de fecha 9 de diciembre de 2022, se adopta la siguiente resolución:

#### VISTO:

El "Acuerdo sobre la creación e implementación de un sistema de acreditación de carreras de grado para el reconocimiento regional de la calidad académica de las respectivas titulaciones en el MERCOSUR y Estados Asociados".

#### TENIENDO PRESENTE:

1. Que la carrera Ingeniería en Computación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República, el 14 de septiembre de 2021, se presentó voluntariamente al Sistema de Acreditación Regional de Carreras Universitarias de Grado (ARCU-SUR) del Sector Educativo del MERCOSUR administrado por la Comisión ad hoc de Acreditación.
2. Que dicho Sistema cuenta con normas regionales para la acreditación de carreras de Ingeniería, contenidas en los siguientes documentos:
  - Manual del Sistema ARCU-SUR, que fija las bases para el desarrollo de procesos de acreditación de carreras universitarias del MERCOSUR;
  - Convocatoria para las carreras de grado de Ingeniería en el marco del Sistema de Acreditación de Carreras Universitarias de grado del MERCOSUR (ARCU-SUR).
  - Documento que contiene las dimensiones, componentes, criterios e indicadores para carreras de Ingeniería del Sistema ARCU-SUR.  
Guía de autoevaluación del Sistema ARCU-SUR.  
Guía de Pares del Sistema ARCU-SUR.
3. Que, con fecha de 31 de mayo de 2022, la Universidad de la República presentó el "Informe de autoevaluación" y el "Formulario para la recolección de datos e información" realizado por su carrera de Ingeniería en Computación de acuerdo con las instrucciones impartidas por la Comisión ad hoc de Acreditación en el marco del Sistema ARCU-SUR.

- 
- 
- 
- 
- 
4. Que, entre los días 4, 5 y 6 de octubre de 2022, se tuvo la instancia de visita en modalidad presencial, realizada por el Comité de Pares Evaluadores del Sistema ARCU-SUR designado por la Comisión ad hoc de Acreditación, e integrado por Jorge Andrés Díaz (Argentina), Elmo Batista (Brasil) y Lyda Peña (Colombia).
  5. Que, con fecha 3 de noviembre de 2022 el Comité de Pares Evaluadores emitió un informe preliminar que señala las principales características de la carrera, teniendo como referencia el informe de autoevaluación, basado en las dimensiones, componentes, criterios e indicadores y los propósitos declarados por ella, como también la visita del Comité de Pares, en el marco del Sistema ARCU- SUR.
  6. Que dicho informe fue enviado el 24 de noviembre de 2022 a la Carrera de Ingeniería en Computación de la Universidad de la República para su conocimiento.
  7. Que, el día 29 de noviembre de 2022, la Carrera de Ingeniería en Computación de la Universidad de la República comunicó a la Comisión ad hoc de Acreditación su respuesta del informe preliminar elaborado por el Comité de Pares Evaluadores.
  8. Que, con fecha 2 de diciembre de 2022, el Comité de Pares Evaluadores emitió el informe final considerando las observaciones realizadas por la Institución en su respuesta y todos los insumos ya evaluados.
  9. Que la Comisión ad hoc de Acreditación analizó todos los antecedentes anteriormente mencionados.

**CONSIDERANDO:**

1. Que el proceso de Autoevaluación se realizó de acuerdo con lo establecido en el Sistema ARCU-SUR.
2. Que el Comité de Pares cumplió una tarea exhaustiva y rigurosa tanto en la visita, como en la elaboración del informe.
3. Que, del proceso evaluativo que se ha llevado a cabo, se desprende que la carrera de Ingeniería en Computación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República presenta las siguientes características para cada una de las dimensiones de evaluación:

## a) Contexto institucional

La UDELAR y su estructura orgánica, brindan un soporte apropiado para el cumplimiento de las funciones de docencia, investigación y extensión por parte de la carrera de Ingeniería en Computación.

Se encuentra coherencia entre los lineamientos institucionales y los propuestos por la carrera. Se cuenta con un plan estratégico institucional, que considera el plan estratégico de la facultad y los planes de trabajo de la carrera.

La participación de los diferentes órdenes de la institución en los órganos de gobierno está definida, aunque en ocasiones no se ha logrado concretar la participación efectiva de los egresados.

Si bien existe una definición institucional en cuanto a políticas de investigación y extensión/vinculación con el medio, se considera importante que a nivel de la Facultad se generen lineamientos propios que estén en consonancia con las disposiciones institucionales, su estrategia de investigación, extensión y vinculación.

La institución cuenta con sistemas de información tanto para asuntos académicos como administrativos. Aunque no parecen estar completamente integrados.

La ley orgánica de la universidad define con claridad los procedimientos para la elección y nombramiento de autoridades, así como los períodos de los mismos. Igualmente, se tiene definido el procedimiento para la evaluación y continuidad en los distintos cargos. Los requisitos para el director de carrera están establecidos y se cumplen a cabalidad.

El presupuesto de UDELAR es un presupuesto quinquenal establecido por ley, que toma en consideración el plan estratégico de desarrollo de la institución, priorizando las líneas de acción a atender.

No obstante, hay actividades que no se han podido desarrollar por falta de recursos como el Taller de Ingeniería en Computación.

Lo acotado del presupuesto, afecta también la disponibilidad de aulas más acordes para la matrícula de los primeros años.

La UDELAR tiene definido un Plan Estratégico de Desarrollo, el cual se elabora a partir de los planes de desarrollo de cada Facultad.

Ha definido con claridad los requisitos de admisión de nuevos estudiantes, los cuales se encuentran disponibles para el público general.

El servicio de Bienestar Estudiantil ha desarrollado programas que apoyan a los estudiantes cuya situación económica lo amerite en aspectos como el alojamiento, transporte o la asistencia alimentaria. Adicionalmente, este servicio promueve una variedad de actividades deportivas y culturales a las que pueden acceder tanto docentes como estudiantes, como complemento a su proceso formativo.

La Facultad y la carrera de Ingeniería en Computación desarrollan procesos encaminados a la evaluación de los diferentes aspectos como el proceso de enseñanza o el plan de estudios, aunque no se observa un proceso definido, permanente y sistematizado de autoevaluación de la carrera.

En suma, la Carrera de Ingeniería en Computación de la Universidad de la República cumple con lo establecido en los Criterios de calidad para la acreditación ARCU-SUR para los componentes de esta dimensión.

#### b) Proyecto académico

El objetivo de la carrera es apuntar a una formación básica (a nivel de fundamentos) y tecnológica de los egresados, que les permita seguir aprendiendo durante su vida profesional. El perfil de egresado, derivado de este objetivo, es coherente con la definición de Ingeniería del Mercosur.

El plan de estudios vigente de la carrera es de 1997 y casi no ha tenido actualizaciones. Dado el avance actual en el desarrollo de las TICs, se recomienda bueno revisar estos objetivos y el perfil de egresado, y ajustarlos a cuestiones propias de Computación.

El plan de estudios se encuentra publicado en el sitio Web institucional de la Facultad, y es ampliamente conocido por la comunidad.

Incluye materias que abordan disciplinas complementarias a la ingeniería y plantea una estructura flexible, con un tramo de materias sugerido y créditos mínimos requeridos, más un trayecto de acuerdo a los intereses del estudiante.

Se observa un aporte importante de los grupos de investigación, especialmente en materias optativas.

Los contenidos dictados son acordes al plan de estudio, sin embargo, ciertos contenidos y bibliografías han quedado un poco desactualizados y con materias que tienen una excesiva carga teórica.

Se recomienda que el plan de estudios incluya una formación más aplicada, con más contenidos relacionados con negocios, a fin de contar con una mejor inserción de los egresados en el mercado laboral.

Durante los primeros años, se observa que la relación de alumnos por docente es muy alta, aunque esta situación tiende a mejorar en los años superiores.

Se recomienda sostener la modalidad de proyecto, e incrementar las articulaciones (horizontales y verticales) entre materias, particularmente entre aquellas que brindan contenidos más teóricos y aquellas que muestran aplicaciones de dichos contenidos.

El proceso de enseñanza-aprendizaje es muy razonable, y si bien cada materia establece su propia metodología de trabajo, existe una buena coordinación a cargo de la Comisión de Carrera.

La atención extra aula y de tutorías se realizan de manera ad-hoc, por lo cual se recomienda reforzarlos para los primeros años e institucionalizarlos.

Se debe contar con un mejor seguimiento de los estudiantes en base a datos, para poder realizar diagnósticos de problemas o dificultades y planificar acciones acordes. La Facultad lleva adelante distintas líneas de investigación, a través de los institutos INCO e IMERL, con un vasto número de proyectos de investigación y publicaciones en congresos

y revistas de la especialidad. Existe también un programa de apoyo a la inserción de alumnos en actividades de investigación, si bien la participación de estudiantes en este tipo de actividades es baja.

Por lo expuesto, atendiendo al grado de cumplimiento de los criterios enunciados, se satisfacen a nivel general las exigencias para esta dimensión.

### c) **Comunidad Universitaria**

#### **Estudiantes**

Las condiciones de admisión están bien definidas, tanto en los requisitos como en el proceso de admisión a la carrera de Ingeniería en Computación.

El reglamento de estudiantes es completo y consta de documentos y reglas que se pueden encontrar en los sitios Web y en la plataforma virtual de aprendizaje (EVA).

La Facultad proporciona medios adecuados para que los estudiantes disfruten de programas de orientación y apoyo para estudiantes y con becas para el desarrollo de la investigación y el acceso a programas deportivos vinculados a la universidad. Adicionalmente, dispone de medios y personal de apoyo psicopedagógico.

Respecto a la movilidad estudiantil, ésta podría intensificarse aún más, ya que en la práctica, el intercambio de estudiantes de pregrado es bajo.

Se observa que la duración real de la carrera se extiende mucho más de lo pautado en el plan de estudios, y que la tasa de egreso es muy baja. No se reportaron mecanismos de la Facultad tendientes a mitigar esta problemática.

#### **Graduados**

La Facultad ha generado un número muy razonable de graduados, y muchos de ellos se encuentran efectivamente insertos en el sector productivo. No obstante, el mecanismo de seguimiento de graduados no se encuentra sistematizado en la Facultad, y se realiza mayormente de manera informal. A este aspecto debe sumarse que la participación de graduados en la carrera es relativamente baja.

Desde la perspectiva de los graduados, se observa una cierta discordancia entre la formación y contenidos brindados por la carrera y las necesidades actuales del mercado

#### **Docentes**

El personal docente tiene una buena calificación con base en la formación matemática y de teoría de la computación.

La Facultad evidencia una buena trayectoria en programas de estudios avanzados, y ha formado un número razonable de investigadores en sus cursos de posgrado.

La calificación de los profesores respecto a las materias impartidas en la carrera es diversa y las dedicaciones del cuerpo docente son adecuadas para el desarrollo de las funciones de enseñanza, investigación, extensión y vinculación.

Varios profesores participan en consejos, grupos de trabajo, órganos colegiados y comisiones, como parte de su dedicación completa, pero estas horas no se contabilizan de manera independiente como parte de la jornada laboral.

En general, la distribución de la carga de trabajo de un profesor no siempre es clara, en lo que refiere a horas de docencia, horas de actividades administrativas, horas de investigación y horas de extensión. Si bien todas estas actividades son competencia de los profesores con dedicación de tiempo completo, contribuye a situaciones de sobrecarga.


Existe un proceso documentado para la renovación de cargos docentes, que se lleva a cabo con regularidad. La Facultad, por iniciativa propia, implementa también un sistema para la evaluación docente por parte de los alumnos de cada materia.



### **Funcionarios no docentes**

El personal de apoyo de la institución es suficiente para dar servicio a las actividades de la carrera.


El personal de apoyo cuenta también con la capacitación apropiada para el cargo que desempeña, y los procesos relacionados con la selección, vinculación y promoción se encuentran claramente definidos



Por lo expresado, la carrera satisface el cumplimiento de los criterios de calidad establecidos por el Documento de criterios para esta dimensión.




### **d) Infraestructura**



Hay suficientes laboratorios para atender las distintas materias de la carrera, y éstos cuentan con condiciones de accesibilidad y seguridad.

El equipamiento para las materias de computación se encuentra en buen estado, está instalado en un lugar adecuado y tiene disponibilidad de medios audiovisuales.



Los laboratorios son de uso común para las distintas carreras de la Facultad, y cuentan con un número mínimo de equipos para clases grandes, y también ofrecen la posibilidad de laboratorios específicos para cursos más pequeños. Debido a la gran cantidad de alumnos, los laboratorios podrían no ser suficientes para las materias de los primeros años de la carrera.

Los espacios de atención al estudiante, espacio de docencia, equipamiento en sala y acceso a la red de información, se consideran adecuados para el desarrollo de las materias.

La Facultad cuenta con una plataforma computacional para el proceso de enseñanza y aprendizaje (EVA), y también para el control académico y gestión de cursos.

Las instalaciones de la biblioteca son apropiadas y suficientes.

A través de convenios con otras instituciones y del proyecto Portal Timbó, la comunidad universitaria tiene acceso a diferentes revistas y material electrónico. Se destaca también la existencia de un laboratorio de robótica, que permite actividades de investigación y de extensión a la comunidad.

En suma, la presente dimensión, satisface las exigencias requeridas.

**Por lo anteriormente expresado La Comisión ad hoc de Acreditación resuelve:**

1. Que la carrera de Ingeniería en Computación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República cumple con los criterios definidos para la acreditación del Sistema ARCU-SUR.
2. Acreditar a la carrera Ingeniería en Computación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República, que expide el título de Ingeniero/a en Computación, por un plazo de seis años.
3. Que, al vencimiento del período de acreditación, la carrera podrá someterse voluntariamente a un nuevo proceso de acreditación del Sistema ARCU- SUR, de acuerdo a la convocatoria vigente en ese momento, exhortando a la consideración de las observaciones transmitidas en esta resolución.
4. Elevar la presente Resolución a la Red de Agencias Nacionales de Acreditación del Sector Educativo del MERCOSUR, para su conocimiento y difusión.

Por Comisión ad hoc de Acreditación:

Carlos Romero

Álvaro Ruibal

Javier Durán

Miriam Costabel

José Passarini